FUNK & WAGNALLS Co.
Booksellers, Publishers, etc.
Salisbury Square London, E.C.

39886/B/1

34361

34361

RECHERCHES

SUR

LES VÉGÉTAUX NOURRISSANS,

Qui, dans les temps de diſette, peuvent remplacer les alimens ordinaires.

Avec de nouvelles Obſervations ſur la culture des Pommes de terre.

Par M. PARMENTIER, Cenſeur royal, Penſionnaire de l'Hôtel royal des Invalides, Apothicaire-major des Camps & Armées du Roi, Membre du Collége de Pharmacie de Paris, des Académies des Sciences de Rouen, de Lyon, de Beſançon & de Dijon, Honoraire de la Société économique de Berne, &c.

L'abondance eſt trompeuſe; elle endort & s'enfuit;
La diſette effrayante & la faim qui la ſuit,
Nous arrachent trop tard à notre léthargie;
Surpris, découragé, l'homme eſt ſans énergie;
S'il a ſu les prévoir, il peut les détourner.

A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCLXXXI.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AVERTISSEMENT.

EN préſentant cet Ouvrage, j'acquitte deux promeſſes; la première de donner au *Mémoire ſur les Végétaux nourriſſans*, qui remporta le Prix de l'Académie des Sciences de Beſançon en 1772, plus de développement & de publicité qu'il n'en a eu lorſqu'il parut dans le *Journal d'Agriculture* de la même année; la ſeconde, de répondre aux Objections qu'on m'a adreſſées relativement à la culture & à l'uſage des Pommes de terre apprêtées ſous différentes formes. Je deſire avoir rempli ce double engagement au gré des hommes éclairés qui, habitant les cantons les plus expoſés à manquer de grains, ſont intéreſſés particulièrement à connoître les moyens aſſurés d'y ſuppléer.

Je conviens que la matière qui fait la baſe de ce Recueil, ayant un rapport direct avec la ſubſiſtance fondamentale du Peuple, j'aurois dû en élaguer beaucoup de détails, peut-être au-deſſus de ſon intelligence, & ne lui offrir que le précepte clair & dépouillé de tout raiſonnement; mais le goût de cet ordre eſtimable de Citoyens, n'eſt pas de s'inſtruire par la voie de la lecture; il n'a ſouvent pas le loiſir de lire l'extrait le plus abrégé: s'il le lit, ou il ne l'entend point, ou bien il ſe prévient contre ce qu'on y propoſe, en ſorte que l'exemple eſt le ſeul moyen qui ſemble avoir le droit de le perſuader, encore n'eſt-ce pas l'affaire d'un moment. J'ai donc eu l'intention, en accumulant ici les expériences & les réflexions, d'éclaircir tous les doutes, & de ſeconder les efforts des perſonnes bienfaiſantes, à qui il convient par leurs places & par

leurs lumières d'avoir une opinion & de donner l'impulsion à l'activité générale.

Les Végétaux farineux que j'ai indiqués, offrent aux hommes un genre d'aliment qui supplée à tous les autres, & peut les remplacer de la manière la plus complète dans les circonstances de famine; ce monstre affreux, prêt à jeter l'effroi, le trouble & la désolation dans la société en faisant taire la voix de la Nature & de la Religion, ne se montre pas chaque fois, il est vrai, avec cet extérieur formidable; cependant les maladies, les langueurs & la mort décèlent son existence sous la chaumière & dans le plus triste réduit. Le Ministère, empressé de tendre aux malheureux une main secourable, n'est souvent pas averti à temps; ou on ne peut remplir ses vues paternelles par la rareté des comestibles que l'opulence enlève, car les disettes semblent augmenter la cupidité des

riches, & c'eſt toujours pour les pauvres que ſont la plupart des fléaux : tâchons au moins de les ſouſtraire à ceux dont il eſt en notre pouvoir de les préſerver.

Avant de porter un jugement ſur la valeur des reſſources que je propoſe, je ſupplie au moins qu'on ſe tranſporte dans les cantons de nos provinces les plus reculés des grandes villes, près des hommes courbés ſous le poids accablant des travaux les plus pénibles, pour voir & goûter le pain dont ils ſe nourriſſent, on s'aſſurera qu'ils le préparent dans les temps d'abondance avec les pois, les petites féves, les haricots, la veſce & l'avoine ; que cet aliment compact, déſagréable & viſqueux, leur coûte ſouvent plus que le meilleur pain de froment ; trop heureux encore quand ils en ont leur ſuffiſance ! Que ſera-ce donc, dès qu'il y aura cherté & diſette ! c'eſt alors qu'on ſera forcé de

regarder d'un autre œil le pain de pommes de terre, & celui d'amidon des autres racines farineuſes indiquées.

Perſonne n'a fait une épreuve plus déſagréable de l'humeur difficile & dénigrante de nos Concitoyens dédaigneux, dans une ville où la manie eſt de croire qu'on peut ſe paſſer de toutes les autres, quoiqu'elle les mette toutes à contribution, & que ſouvent ſans leur ſecours on y auroit manqué de pain. L'ignorance paſſionnée & la prévention ridicule, ont preſque été juſqu'à me faire un crime d'avoir oſé montrer qu'il étoit poſſible d'en fabriquer d'une matière différente que de blé, & d'avoir déterminé dans la claſſe des alimens ſalutaires, la reſſource d'une racine qui ſe développant avec ſûreté dans l'intérieur du ſol, devient un remède à la diſette accidentelle des grains, que les gelées, les orages, les grêles & les vents ravagent à la ſurface.

Cette vérité a été bien ſentie par les Sociétés ſavantes établies dans les provinces du royaume ; toutes ont accueilli mon travail, perſuadées qu'il pouvoit devenir utile, ſelon les beſoins de chaque canton & les circonſtances où ſe trouveroient les habitans.

Mais les vues les plus utiles ſont long-temps contrariées, empoiſonnées même par les préjugés : il faut s'y attendre, tel eſt le ſort des nouveautés de tous les genres ; & malgré les cris inſenſés des Cabaleurs dont le ſiècle abonde, il faut réfuter paiſiblement & ſans humeur, ceux qui ſont diſpoſés à tout déprimer ; profiter de leurs obſervations ſi elles ſont bonnes, ne faire aucun cas de celles qui lancent le ſarcaſme ; s'en fâcher ſérieuſement, ce ſeroit combler leur eſpoir ; ils ſont aſſez à plaindre, de ne pas ſavoir ſacrifier quelques momens de leur inutile exiſtence au bien public.

Beaucoup de gens, il eſt vrai, ſans être dominés par l'amour de contredire, blâment les propoſitions nouvelles, parce que ſouvent ils n'y voyent que des prétextes de vexations pour eux & de fortune pour l'auteur ; ils n'y voyent qu'une dérogation révoltante à leur habitude, qu'ils croyent parfaite parce qu'elle leur appartient, ou bien encore une inſulte faite à leur induſtrie, qu'ils ſuppoſent au-deſſus de celle de leurs voiſins. Mais quoique les hommes pour qui on s'occupe le plus utilement, ne ſoient pas toujours les plus reconnoiſſans, il faut être aſſez courageux pour braver leur injuſtice & leur ingratitude. Quand on eſt enflammé réellement du deſir de ſervir ſes ſemblables, on ne doit pas être arrêté par la crainte d'encourir leur cenſure : quiconque cache à la ſociété une vérité précieuſe, lui fait un vrai larcin.

Pour peu que l'on veuille examiner

avec quelqu'attention les différens Ouvrages que j'ai publiés ſur les alimens, il ſera facile d'apercevoir que les faits qui s'y trouvent rapportés, ne ſont ni l'ouvrage d'une ſpéculation oiſeuſe, ni celui d'une imagination échauffée par quelques ſyſtèmes : il n'en eſt aucun qui ne ſoit appuyé de l'expérience & de l'obſervation ; d'ailleurs, le Gouvernement eſt trop éclairé pour rien adopter aveuglément, & je ſuis trop ennemi de toute eſpèce de projet, pour jamais en préſenter aucun. Chargé de vérifier, par tous les moyens que la Chimie ſuggère, ſi les pommes de terre contiennent quelque principe capable de nuire à l'économie animale, j'ai démontré par des expériences multipliées, & un très-grand nombre d'obſervations, que s'il exiſtoit un remède propre à prévenir les maux dont on inculpoit leur uſage, c'étoit dans ces Racines elles-mêmes qu'il

ſalloit le chercher ; mais pour conſerver aux Pauvres une reſſource qui leur fournit à peu de frais une nourriture ſalutaire qu'on vouloit leur ôter, je me ſuis attaché à en augmenter la production, à couvrir de pommes de terre les terreins incultes que la charrue ne ſillonne jamais, & à prouver que leur végétation, prompte, féconde & aſſurée, ne pouvoit avoir d'inconvénient par rapport à celle des grains, au ſuccès deſquels elle pouvoit même concourir. Je n'ai donc pas cherché à établir de ſyſtème ; c'en eſt un dangereux que j'ai oſé attaquer & détruire.

Au reſte, toutes les critiques dirigées ſur mes travaux, n'ont pu tempérer le deſir que j'avois d'en perfectionner l'objet ; ſi quelque choſe eſt capable de déſoler leurs auteurs, c'eſt l'impuiſſance où ils ſont de prouver que mes Recherches aient eu d'autre but

que les progrès de l'Art & le bien général. Quel autre motif pouvoit m'animer ! Je ne ſuis dans aucune entrepriſe & ne fais aucun commerce ; je ne ſollicite ni places ni penſions ; je n'ai point d'hypothèſe à établir ou à défendre : ayant entrevu une vérité précieuſe, j'ai tâché de l'appliquer à nos premiers beſoins ; en un mot, j'ai propoſé ce que j'avois fait, & ce que je croyois qu'il conviendroit de faire : ma tâche eſt remplie.

C'eſt maintenant au temps & à l'expérience à porter la conviction ſur cet objet. Puiſſe le dernier travail que je publie, faire naître le deſir d'entreprendre de nouvelles Recherches ! Si entre des mains plus habiles elles tournent au profit de l'Humanité, on me verra le premier applaudir à leur ſuccès & leur en témoigner ma reconnoiſſance.

TABLE

De ce qui eſt contenu dans cet Ouvrage.

AVERTISSEMENT..... j

ARTICLE I.er *De l'Aliment en général.* 1

ART. II. *De la Compoſition de l'aliment.* 10

ART. III. *De la Matière nutritive.* 17

ART. IV. *De l'Aſſaiſonnement...* 24

ART. V. *Du Leſt fibreux*..... 32

ART. VI. *De la Nourriture légère.* 38

ART. VII. *De la Nourriture ſolide.* 44

ART. VIII. *De la Nourriture groſſière.* 49

ART. IX. *Des Farineux*..... 55

ART. X. *De la Matière glutineuſe du froment*..... 61

ART. XI. *De l'Amidon conſidéré comme la partie principalement nutritive des farineux*..... 74

ART. XII. *Des Pommes de terre..* 82

ART. XIII. *De l'Uſage des pommes de terre en nature*..... 93

ART. XIV. *Des Pommes de terre mêlées avec la farine des différens grains.* 109

ART. XV. *De la Fabrication du pain de pommes de terre ſans mélange.* 122

De l'Amidon de pommes de terre. 123

De la Pulpe de pommes de terre. 126

Du Levain de pommes de terre. 130

De la Pâte de pommes de terre. 133

De la Cuiſſon de la pâte. . . . 135

ART. XVI. *Du Pain de pommes de terre.* 137

ART. XVII. *Du Biſcuit de mer, fait de pommes de terre* 145

ART. XVIII. *Des Gruaux, du Salep & du Sagou de pommes de terre.* 154

Du Salep de pommes de terre. 159

Du Sagou de pommes de terre. 164

ART. XIX. *Des Semences & Racines farineuſes, dont il eſt néceſſaire d'extraire l'Amidon.* . . 167

ART. XX. *Manière de rendre comeſtibles les ſemences & racines farineuſes,*

dont il eſt néceſſaire d'extraire l'Amidon..... 217

ART. XXII.* *Des Semences & Racines farineuſes qui peuvent ſervir en totalité à la nourriture.* 237

ART. XXIII. *Des Racines mucilagineuſes.* 270

ART. XXIV. *Obſervations générales ſur les Racines*..... 302

ART. XXV. *Des Subſtances végétales, propres à remplacer les Plantes potagères*..... 314

ART. XXVI. *Réſumé des Plantes décrites dans les Articles précédens*.. 331

LISTE des Plantes incultes, dont les racines contiennent de l'Amidon, qu'il faut extraire pour en faire de la bouillie ou du pain.... 332

LISTE des Plantes incultes, dont les ſemences ou les racines farineuſes peuvent ſervir en totalité à la nourriture..... 336

LISTE des Plantes incultes, dont

* Quoiqu'il n'y ait point d'article coté XXI, cependant il n'y a rien d'omis dans le texte; toute l'omiſſion ne conſiſte qu'en ce que l'on a mal coté les articles.

la racine, sans être farineuse, peut servir en totalité à la nourriture. 338

ART. XXVII. *Des Tablettes & Poudres nutritives.* 341

ART. XXVIII. *Des avantages de la nourriture végétale sur la nourriture animale.* 368

ART. XXIX. *Les farineux sous la forme de pain, paroissent être la nourriture la plus analogue à l'espèce humaine.* 385

ART. XXX. *De quelques Précautions à employer pendant le temps que durent les disettes.* 401

ART. XXXI. *Réflexions sur les causes des disettes & sur les moyens de les prévenir.* 419

ART. XXXII. *Exposé des Objections faites sur la culture & l'usage des pommes de terre apprêtées sous différentes formes, & de leurs Réponses.* 448

LETTRE de M. l'Abbé Diquemare. 456

LETTRE à M. de la Coste, Chef du Bureau des Colonies. . 463

LETTRE à M. Gerard, Médecin au Cap François... 468

Première Objection..... 477
Seconde Objection..... 479
Troisième Objection..... 483
Méthode pratiquée en Bretagne... 486
Méthode pratiquée dans le bas Limosin. 489
Quatrième Objection..... 497
Cinquième Objection..... 499
Sixième Objection..... 501
Septième Objection..... 503
Huitième Objection..... 507
Neuvième Objection..... 510
Dixième Objection..... 513
Onzième Objection..... 515
Observation sur une propriété intéressante des pommes de terre..... 521
Douzième Objection..... 529
Treizième Objection..... 531
Quatorzième Objection..... 532
Quinzième Objection..... 535
Seizième Objection..... 536

Dix-ſeptième Objection. 538
Dix-huitième Objection. 539
Dix-neuvième Objection. 541
Vingtième Objection 543
Vingt-unième Objection. 545
Vingt-deuxième Objection. 548
Vingt-troiſième Objection. 550
Vingt-quatrième Objection. 552
LETTRE de M. Tſchiffeli. 555
Réponſe. 558
Vingt-cinquième & dernière Objection. 566
Deſcription du Moulin-râpe & de ſes acceſſoires. 573
Explication de la Planche. 596

FIN de la Table.

ERRATA.

Page 160, ligne 14, vicieux, *liſez* vitreux.
229, ligne 20, fruits, *liſez* frais.
303, ligne 10, à le, *liſez* & le.
305, ligne 2, tenaces, *liſez* tenus.
316, ligne 5, rinca, *liſez* rima.

RECHERCHES

SUR

LES VÉGÉTAUX NOURRISSANS,

Qui peuvent remplacer dans les temps de diſette, les alimens ordinaires.

ARTICLE PREMIER.

De l'Aliment en général.

PARMI les objets réellement utiles, auxquels l'homme conſacre ſes connoiſſances & ſes veilles, il n'en eſt pas ſans doute de plus dignes de l'attention du Gouvernement éclairé, & qui mérite davantage la reconnoiſſance des bons Patriotes, que ceux de ces objets qui

ont un rapport direct avec les ſubſiſtances. Mais il ne ſuffit pas de chercher à procurer l'abondance en multipliant les reſſources alimentaires, il eſt encore néceſſaire que cette abondance ne préjudicie en aucune manière à l'économie animale, & de faire en ſorte ſurtout de connoître la véritable préparation que l'aliment exige, ſoit dans la cuiſſon, ſoit dans l'aſſaiſonnement, pour devenir plus agréable au palais, plus approprié à l'eſtomac, & enfin plus efficace dans ſes effets nourriſſans.

L'appétit réglé, qu'il faut bien diſtinguer de la faim vorace, puiſque l'un eſt un ſentiment qui invite tout animal à manger pour ſa ſeule conſervation, & que l'autre a ſa ſource dans la dépravation des liqueurs; l'appétit, dis-je, ce beſoin ſans ceſſe renaiſſant, que le travail forcé, l'extrême oiſiveté, une longue habitude, le climat ou le tempérament, peuvent rendre encore plus exceſſif, demande, pour être complètement ſatisfait, une plus grande quantité d'alimens, que n'exige pour l'ordinaire l'entretien de notre exiſtence.

Nous obſervons journellement en effet que dans les comeſtibles qui compoſent le repas,

tout n'eſt pas ſubſtantiel, tout ne ſe convertit pas également en chyle; il ne s'agit même que de vivre dans un milieu chargé de corpuſcules nutritifs, pour acquérir en peu de temps un embonpoint qu'on n'obtient pas toujours à force de prendre des alimens. Les Braſſeurs, les Bouchers, les Amidoniers, les Cuiſiniers & les Chaircutiers ſemblent devoir aux vapeurs végétales ou animales qui circulent dans l'atmoſphère de leur atelier, cette fraîcheur & cette bonne ſanté qui les diſtinguent des autres artiſans.

En parcourant avec attention & ſans préjugé ce que les Anciens ont déjà écrit ſur la matière nutritive, on s'aperçoit aiſément que, pour chercher à établir une diſtinction marquée entre les différentes eſpèces d'alimens par rapport aux propriétés particulières qui appartiennent à chacun d'eux, ils ont négligé d'employer les moyens de s'aſſurer comment le principe alimentaire y exiſtoit, quel étoit ſon caractère ſpécifique, & à quelle préparation il falloit le ſoumettre avant d'en faire uſage. Les uns tournant leurs vues principales ſur le mécaniſme de la digeſtion, ſe ſont

occupés uniquement à diſcuter, ſi c'étoit par la trituration ou par la fermentation que cette opération avoit lieu; les autres ont interrogé par l'analyſe chimique les ſucs digeſtifs eux-mêmes, afin d'appuyer ſur les réſultats qu'ils en obtenoient, leur ſyſtème plus ou moins ridicule, & une foule d'idées trop marquées de l'empreinte du laboratoire.

Quels pouvoient être, il eſt vrai, dans ces temps reculés les ſecours des Chimiſtes relativement à la connoiſſance des alimens? Ignorant d'un côté le pouvoir de leur art, bornés de l'autre à un ſeul moyen d'examiner les corps, ils décompoſoient préciſément ce qu'ils avoient envie d'extraire, & regardoient les produits qu'ils en retiroient comme exiſtans dans ces corps, tandis qu'ils n'étoient que le réſultat du feu immédiat employé; d'où il ſuit qu'on a fait réſider entr'autres la faculté nutritive dans des ſels acides & des ſels alkalis. Si on eût ſu alors qu'une ſubſtance douce & alimentaire, une ſubſtance âcre & médicamenteuſe, une ſubſtance aromatique & vénéneuſe, préſentent abſolument les mêmes phénomènes après la diſtillation à la cornue, on n'eût

pas aſſurément donné dans tous ces écarts qui ont fait naître tant de contrariétés d'opinions.

Les Modernes, inſtruits par les erreurs de ceux qui les avoient précédés, ne ſe ſont point mépris ſur les réſultats que leur manière d'analyſer fourniſſoit; ils ont ſongé ſeulement à concilier toutes les méthodes, à en imaginer de nouvelles & de moins équivoques : convaincus que les corps n'ayant pas une ſeule façon d'être, il ne falloit pas non plus ſe contenter d'un ſeul moyen de les examiner, ils ont eu recours à l'analyſe par les menſtrues. Ainſi, pour connoître, par exemple, le degré alimentaire d'un grand nombre de végétaux, dont beaucoup d'animaux font leur nourriture principale, ils les ont ſoumis à l'action de l'eau miſe en mouvement par le feu, & le produit muqueux ou gélatineux qui en eſt réſulté, a été regardé comme la totalité de la matière nutritive que ces végétaux renfermoient. Mais ſi l'extrait eſt le compoſé le plus eſſentiel de tout ce qui concourt aux propriétés des corps d'où on le retire, eſt-il poſſible de l'obtenir à part & tel qu'il y exiſtoit

naturellement ſans occaſionner aucune altération ! C'eſt ce qui paroît difficile.

Indépendamment des changemens particuliers que la décoction opère ſur l'odeur & la ſaveur des corps qui les ſubiſſent, voyons ce qui arrive encore aux parties les moins ſuſceptibles de s'évaporer & de ſe décompoſer. On remarque d'abord qu'à peine l'ébullition eſt établie, les corps commencent à acquérir plus de fermeté; les différens principes qui s'y trouvoient iſolés, ſe rapprochent & ſe réuniſſent; c'eſt même ſur cette propriété qu'eſt fondée l'habitude où ſont les Confiſeurs de blanchir les fruits avant de les mettre dans le fluide deſtiné à les conſerver: mais continuons de ſuivre ce qui ſe paſſe dans le changement qu'éprouve une ſubſtance ſoumiſe à l'ébullition. Par les progrès de la décoction, les parties conſtituantes, ſéparées dans l'état naturel, ſe combinent de plus en plus, acquièrent de la molleſſe & de la flexibilité; d'où il réſulte ce qu'on nomme la *cuiſſon*, pendant laquelle une partie de l'extrait a paſſé dans l'eau; l'autre eſt demeurée adhérente à la ſubſtance elle-même, défendue & recouverte

par le tiſſu; la troiſième enfin s'eſt combinée avec la matière fibreuſe, & eſt devenue comme elle coriace & inſoluble.

En vain on continueroit de faire bouillir une ſubſtance qui a déjà éprouvé l'ébullition dans la vue d'en obtenir l'extrait tout formé qu'il contient; l'eau ne ſe charge plus que d'une petite portion, & unit le reſte avec la matière ſolide, ainſi qu'il arrive dans les ſubſtances végétales ou animales, qui, par des décoctions longues & répétées, arrivent inſenſiblement à l'état de ſquelette fibreux, ſans avoir pu fournir à l'eau aidée de ſa chaleur, la totalité des principes que ce liquide étoit en état de diſſoudre & d'extraire: l'expérience ſuivante ſervira à confirmer ce que nous avançons.

Si on met bouillir une livre de blé dans ſuffiſante quantité d'eau, & qu'on en faſſe pluſieurs décoctions juſqu'à ce que le grain ne renferme plus rien de diſſoluble, qu'on réuniſſe enſuite ces différentes décoctions en une ſeule, on en obtiendra, par le moyen d'une évaporation ménagée, cinq onces environ d'extrait; doit-on en conclure, comme on a déjà fait, que le blé ne contienne

que le tiers de ſon poids de matière nutritive, puiſque, ſuivant les expériences que j'ai faites & publiées il y a quelques années, une livre de ce même grain eſt en état de procurer à trente onces d'eau au moins une forme & une conſiſtance gélatineuſe ſans compter la matière glutineuſe, muqueuſe, extractive, qui s'y trouve encore renfermée !

A l'appui de cette expérience, citons une obſervation que tout le monde a pu faire. Si on fait bouillir ou infuſer dans l'eau la plante la plus ſucculente, on ne retire que peu d'extrait : vient-on au contraire à la froiſſer, à briſer le tiſſu de ſes vaiſſeaux par l'effort du pilon, les ſucs qu'ils renferment, ſéparés, dépurés & évaporés, donnent infiniment plus d'extrait, & d'une nature très-différente ; ſans doute qu'on n'a pas ſongé à cette remarque lorſqu'on a établi le degré alimentaire d'une ſubſtance ſur la quantité de matière extractive qu'elle fourniſſoit à l'eau en bouillant avec elle, puiſque, ſuivant une pareille opinion, on auroit pu avancer que le liquide, dans lequel on auroit fait cuire des pois, fèves ou lentilles, étant évaporé

en conſiſtance d'extrait, devoit être conſidéré comme le principe actif de ces ſemences légumineuſes, tandis qu'il ne ſeroit en partie que la matière extractive de leurs écorces; le grain, le fruit, la plante, la chair, après avoir bouilli long-temps avec l'eau, ſe trouvent encore dans leur premier état d'intégrité, remplis d'une matière extractive que la chaleur a combinée avec la ſubſtance fibreuſe, au point d'en former un corps indiſſoluble, qu'aucun menſtrue ne peut attaquer.

Mais ſuppoſons qu'il ſoit poſſible d'avoir tout l'extrait contenu dans une ſubſtance végétale ou animale, cet extrait pourra-t-il jamais ſervir par ſa nature & ſa quantité, à indiquer le degré alimentaire du corps dont il eſt ſéparé? Ne voyons-nous pas que les animaux ſont d'autant plus abondans en matière muqueuſe, qu'ils ſont plus jeunes? Perſonne ne conteſte qu'un vieux coq fourniſſe davantage de nourriture, proportion gardée, qu'un poulet; que le veau & l'agneau ſont moins ſubſtantiels que le bœuf & le mouton. N'avons-nous pas des ſemences très-mucilagineuſes, telles que la graine de lin par exemple, que

des eſſais multipliés ont démontré être moins alimentaires que d'autres graines infiniment moins mucilagineuſes ?

On objectera peut-être encore ici, que l'état & la conſiſtance de ces extraits muqueux peuvent ſervir auſſi à déterminer l'intenſité de leurs effets nutritifs ; mais nous pourrions également répondre à ces objections, s'il ne nous paroiſſoit pas plus raiſonnable de laiſſer à l'expérience & à l'obſervation le ſoin de prononcer ſur cet objet. Occupons-nous du mécaniſme de l'aliment proprement dit, & tâchons, s'il eſt poſſible, de bien faire connoître ſes propriétés ſpécifiques, afin de le découvrir par-tout où la Nature l'a placé : c'eſt-là du moins le but principal de nos recherches.

ARTICLE II.

De la compoſition de l'Aliment.

PUISQU'IL eſt difficile, comme je viens de l'obſerver, de déterminer, d'après le réſultat de l'analyſe par la voie sèche & par la voie humide, le degré alimentaire d'une ſubſtance quelconque, combien la difficulté

n'augmente-t-elle pas encore quand il s'agit de vouloir reconnoître, à la faveur de ce double moyen, la propriété particulière qu'on lui attribue indépendamment de celle qu'elle a de nourrir !

En parlant des différentes ſortes de pain dont on fait uſage dans le royaume, j'ai eu ſoin de faire remarquer que, quoiqu'on prétendît que le pain de froment convînt aux mélancoliques, celui d'épeautre aux eſtomacs foibles, celui de ſeigle aux tempéramens ſanguins, le pain d'orge aux goutteux, le pain de blé de Turquie aux perſonnnes attaquées de la pierre, le pain de ſarraſin contre le dévoiement, enfin le pain de pomme de terre pour adoucir l'acrimonie des humeurs, il eſt poſſible que le premier jour où l'on ſe ſera nourri de l'un de ces pains, on ait aperçu quelqu'altération dans l'économie animale, parce que toutes les fois que l'on change d'aliment, de quelque nature qu'il ſoit, cette économie s'en reſſent les premiers jours; mais l'habitude en eſt bientôt contractée : ainſi le pain dont on continue l'uſage un certain temps, n'importe ſon origine,

pourvu que dans ſon eſpèce il ſe trouve de bonne qualité & bien fabriqué, ne conſerve que ſa faculté alimentaire, comme toute eſpèce de vin produit la vertu cordiale & échauffante.

Admettre une ſi grande diverſité d'eſpèces d'alimens, accorder à chacun un effet particulier qui le caractériſe, indiquer les différens mélanges qu'il faut en faire, diſtinguer les propriétés qu'ils manifeſtent ſéparément, d'avec celles qu'ils ont, étant confondus & réunis pluſieurs enſemble, n'eſt-ce pas épuiſer les reſſources de la cuiſine, & donner de l'importance à cet art que l'attrait de la bonne-chère & le luxe des tables ont déjà rendu trop délicat, art qui ne doit cependant ſa ſupériorité qu'aux aſſaiſonnemens employés avec choix, & non aux qualités alimentaires!

On ne peut douter que ſi la connoiſſance des alimens eût été approfondie de tous les temps, comme elle l'eſt à préſent, tant par le zèle éclairé & patriotique dont ſont animées les Sociétés ſavantes, que par la bienfaiſance des Hommes placés à la tête des grandes adminiſtrations, qui encouragent ceux qui

dirigent leur temps & leurs connoiſſances vers cet objet, non-ſeulement il en ſeroit réſulté une foule d'avantages précieux, mais on auroit encore prévenu bien des maux: il étoit réſervé à notre ſiècle de s'occuper ſpécialement de matières relatives aux productions nutritives, & s'il eſt permis de l'avouer, c'eſt aux malheurs des années précédentes que nous ſommes redevables de la plupart des travaux entrepris à ce ſujet.

Convenons cependant que ces excellens Ouvrages, dans leſquels on trouve des théories auſſi profondes que lumineuſes, n'offrent rien de bien utile ſur cette denrée de première néceſſité, la moindre dépenſe du riche, toujours la plus forte du pauvre, & ſouvent la ſeule qu'il puiſſe ſe procurer; denrée dont l'habitude & les beſoins journaliers aſſurent une conſommation égale & indiſpenſable dans tous les temps. Ces différentes recherches n'ont donc encore rien procuré à l'homme du peuple, à cette claſſe d'autant plus intéreſſante, qu'elle eſt la plus nombreuſe & la plus expoſée à être trompée dans les alimens ſimples qui compoſent ſon repas frugal,

par cela seul qu'elle est la plus misérable, & que sa fortune ne lui en permet pas le choix.

Si le soin de se nourrir & de remplir les pertes que nous faisons continuellement, doit être le premier & le plus indispensable de tous les soins, il est bien intéressant aussi de connoître les propriétés essentielles qui caractérisent les substances destinées à cette fin, dans la vue d'indiquer soit les parties inutiles ou nuisibles qu'il faut rejeter, soit celles qu'il est bon d'y ajouter, afin d'augmenter encore, s'il est possible, leur activité; car il n'arrive que trop souvent que l'aliment ne produit pas tout son effet dès qu'il est mêlé & confondu avec une matière hétérogène, qui laisse presque toujours après elle des traces fâcheuses de son association.

Qu'il me soit permis d'avertir ici en passant, qu'on ne sauroit être trop circonspect lorsqu'il s'agit de proposer des alimens autres que ceux qui servent à la nourriture ordinaire: *Linnæus* a donné une nomenclature de plantes propres à remplacer les grains en temps de disette, sans en indiquer la véritable préparation. Les Auteurs qui, à l'exemple de ce

grand Naturaliſte, ont voulu rendre la Botanique utile au genre humain, ne ſe ſont pas aſſez attachés non plus aux moyens de faciliter l'uſage de leurs reſſources : on les voit tous les jours annoncer comme des découvertes nouvelles qu'on peut faire du pain avec le pied-de-veau, les ſemences de pavot blanc, l'aſphodèle, &c. par la raiſon que des malheureux preſſés par la faim, s'en ſont nourris dans des temps de détreſſe ; comme ſi l'hiſtoire ne nous apprenoit qu'alors la néceſſité ſemble nous diriger, pour ainſi dire, vers les ſubſtances les plus pernicieuſes : mais j'abrège cette digreſſion pour m'occuper de la compoſition de l'aliment.

Dans la multitude innombrable des végétaux que la Nature fait croître pour fournir à nos beſoins & ſoulager nos maux, il n'y en a point qui ne contienne en plus ou moins grande quantité, la matière nutritive, & qui ne puiſſe par conſéquent ſervir d'aliment à quelqu'eſpèce d'animal que ce ſoit ; mais cette matière nutritive ſe préſente ſous des formes ſi variées, que pendant long-temps on a ſoupçonné qu'il exiſtoit pluſieurs corps auxquels

il étoit poſſible d'attribuer la faculté alimentaire : cette opinion s'eſt même perpétuée juſqu'à ce qu'on ait mieux connu le mécaniſme de l'aliment, ſa manière d'être dans les individus qui le renfermoient, enfin quels étoient ſes véritables effets dans l'économie animale.

Les phénomènes de la digeſtion font voir qu'il y a dans l'aliment appartenant, ſoit au règne végétal, ſoit au règne animal, différentes ſubſtances ayant chacune des propriétés particulières néceſſaires à ſon effet : l'une eſt un mucilage plus ou moins parfait, que l'eau diſſout ; l'autre eſt une matière ſapide, ſouvent odorante, que nos organes aperçoivent aiſément, & que l'on doit conſidérer comme l'aſſaiſonnement ; enfin la troiſième eſt un corps ſolide, indiſſoluble, moins varié dans ſa forme & dans ſes effets que les deux premiers : ſa fonction principale eſt de leſter l'eſtomac.

On conçoit aiſément que ces trois ſubſtances qui conſtituent l'aliment en général, ſe rencontrent rarement enſemble dans le même individu, & que plus ſouvent elles ſe trouvent diſtribuées ſéparément dans les différentes parties

parties de la fructification des Plantes ; c'eſt à l'art à connoître les moyens de les en extraire, & de les réunir enſuite dans des proportions relatives entre elles, puiſque de ces proportions combinées, il doit en réſulter une nourriture plus ou moins efficace & appropriée.

Il faut donc compter dans l'aliment proprement dit, trois ſubſtances diſtinctes, quelquefois réunies enſemble, que ſouvent il eſt poſſible d'obtenir à part, & que l'on peut combiner de manière à ne plus former qu'un corps homogène, ſuſceptible d'un ſeul effet, celui de nourrir ; il eſt vrai que l'on diſtingue aſſez communément cet effet par des épithètes : on dit *nourriture légère*, *nourriture ſolide* & *nourriture groſſière* ; mais nous reviendrons ſur cet objet après avoir développé la nature & les propriétés des trois ſubſtances particulières qui, ſuivant notre opinion, compoſent eſſentiellement ce corps déſigné ſous le nom générique d'*aliment*.

ARTICLE III.

De la Matière nutritive.

SI la matière nutritive ne paroît pas avoir

la même origine dans la plupart des corps où elle existe, & qu'elle soit susceptible d'une foule de variétés, il faut avouer cependant que retirée par le moyen de l'eau, & réduite en consistance d'extrait à la faveur de l'évaporation, elle réunit toujours assez de propriétés générales pour faire croire à son identité; ainsi il n'est pas permis de douter que le mucilage diversement modifié, ne soit réellement la matière nutritive, puisque dès la naissance d'une plante ou d'un animal, ce mucilage s'aperçoit, & qu'il ne les abandonne plus que long-temps après leur destruction, quelque changement qu'il leur soit arrivé pendant les différentes époques de la végétation & de la vie.

Les signes les plus marqués, auxquels on puisse reconnoître la matière nutritive, sont de n'avoir ni saveur, ni odeur, ni couleur, de ne se laisser dissoudre que par l'eau, dont elle partage la transparence & la limpidité, de permettre à ce fluide de se combiner avec elle en très-grande abondance, de passer aisément à la fermentation, & de perdre en cet état une partie de sa faculté alimentaire,

d'avoir le toucher collant & viſqueux, de ſe charger de l'humidité de l'atmoſphère, de ſe bourſoufler ſur les charbons ardens, & d'exhaler une odeur de caramel ou de pain grillé; enfin, de fournir par l'analyſe à feu nu, plus de produits flegmatiques & ſalins, que de produits terreux & huileux. Telles ſont les marques les plus ſenſibles qui peuvent ſervir à caractériſer la matière intéreſſante dont il eſt queſtion.

Toutes les fois que la ſubſtance nutritive poſsède d'autres propriétés, elle les doit aux corps étrangers avec leſquels elle ſe trouve en combinaiſon; ainſi la ſubſtance muqueuſe extractive, ſéparée des feuilles & des racines toujours humides par le moyen de l'eau, les gommes qui découlent ſpontanément ou par inciſion du tronc & des branches de certains arbres, le ſuc gélatineux qu'on retire des fruits en briſant le tiſſu celluleux qui les renferme, la matière ſirupeuſe ſucrée, qu'on enlève aux tiges & aux fleurs à la faveur de l'expreſſion ou par le ſecours des abeilles; enfin l'amidon, qu'on extrait des ſemences farineuſes en les ſoumettant à la fermentation, ne ſont abſolument

que ce mucilage plus ou moins pur, plus ou moins parfait, que l'on retrouve encore avec quelques modifications dans les animaux qui s'en ſont nourris.

Les différens états où ſe trouve la matière nutritive placée au milieu d'une infinité de ſubſtances de propriétés oppoſées & répandues en même temps dans toutes les parties de la fructification des Plantes, ces différens états, dis-je, de la matière nutritive, ont déterminé à en faire pluſieurs claſſes que l'on a déſignées ſous le nom de *corps muqueux* avec des épithètes qui annoncent ſon impreſſion ſur l'organe du goût.

Cependant, quelles que ſoient les raiſons qui aient pu porter à adopter la diſtinction établie à cet égard, je crois qu'il eſt poſſible de diviſer la ſubſtance qui nourrit, en corps muqueux ſapide & en corps muqueux inſipide; ſous ces deux dénominations on peut ranger tous les alimens.

Le corps muqueux ſapide ſemble devoir ſon état à la préſence d'une matière ſaline, que la végétation ou le temps ont combinée au point de n'être preſque plus ſenſible à nos

ſens. Les racines ſucrées, telles que la régliſſe nouvelle, le ſont infiniment plus que quand elles ſont deſſéchées; les tuyaux des graminées dans leur verdeur, les ſemences farineuſes en lait, ſont plus ſavoureux qu'après leur parfaite maturité; ils le deviennent encore moins à meſure qu'ils s'éloignent de cette époque : mais indépendamment de la propriété alimentaire qu'a le muqueux ſapide, il poſsède encore excluſivement celle de paſſer à la fermentation ſpiritueuſe, & de produire par la diſtillation toutes les liqueurs fortes que nous connoiſſons.

La ſeconde claſſe du corps muqueux ſemble avoir été deſtinée plus ſpécialement à la nourriture de l'eſpèce humaine, & la Nature en lui refuſant la propriété de ſe réſoudre à l'air, & de prendre le mouvement de la fermentation ſpiritueuſe comme le muqueux ſapide, elle lui a accordé en revanche la faculté de ſe conſerver plus long-temps : on ſait, en effet, que les mucilages de l'eſpèce des gommes & l'amidon, ſont, pour ainſi dire, inaltérables dans leur état de pureté & de ſéchereſſe, & que diſſous dans l'eau, ils paſſent à l'acide ſans

donner aucun ſigne d'eſprit ardent; il ne paroît pas du moins qu'on en ſoit venu à bout juſqu'à préſent, & ſi on en a obtenu, comme le prétendent quelques Auteurs, ce n'eſt qu'en raiſon des ſubſtances ſucrées qu'ils y ont mélangées.

La ſapidité du corps muqueux de la première claſſe, eſt toujours ou acide ou acerbe ou ſucrée; il eſt rare qu'elle réſide dans les parties des végétaux qui conſtituent leur odeur forte & leur ſaveur piquante: on peut même avancer que le corps muqueux inſipide en eſt le correctif dès qu'on a pu parvenir à combiner l'un avec l'autre. La bryone, le méchoacan, le colchique, dont les racines, comme l'on ſait, purgent aſſez violemment, priſes en ſubſtance, n'ont preſque plus d'effet draſtique après qu'ils ont ſubi la cuiſſon. L'amidon, que ces racines renferment, adoucit leur âcreté à peu-près de la même manière que les gommes & les mucilages qu'on aſſocie mécaniquement aux réſines dans l'intention d'en diminuer l'action trop corroſive.

On s'eſt donc trompé en croyant que la vertu principale des végétaux dépendoit de

tous les principes qui les conſtituent, puiſque l'expérience démontre journellement qu'on peut à volonté les réunir, les ſéparer, & changer en entier par ce moyen, leur énergie & leur but. Les fécules des racines dénommées, étant bien lavées, n'ont plus que la propriété nutritive; une ſimple opération, par exemple, ſuffit pour ôter à l'ellébore, ſa vertu purgative, & ne plus lui laiſſer que ſa vertu tonique qu'on développe par le feu: il y a, comme on voit, dans le même végétal, des parties iſolées plus eſſentiellement actives les unes que les autres.

Une longue infuſion, une décoction bruſquée, peuvent diminuer, déranger, anéantir ou développer les ſubſtances qui agiſſent en qualité de médicamens; pluſieurs d'entr'elles doivent même quelque choſe de leur effet à la nature des différens menſtrues qu'on emploie néceſſairement pour les avoir à part, ſur-tout lorſqu'on a encore éguiſé ces menſtrues par des matières ſalines qui ne laiſſent pas que d'ajouter encore au médicament lui-même.

Il n'en eſt pas ainſi de la matière nutritive; l'eau ſans aucun agent, ſuffit pour l'extraire

& la diſſoudre : c'eſt un produit de la végétation, ſur lequel le feu agit comme ſur tous les corps les plus ſolides, c'eſt-à-dire, qu'il en décompoſe une portion, & qu'il laiſſe à l'autre la faculté alimentaire ; mais, comme nous l'avons déjà obſervé, la matière nutritive ne conſtitue pas ſeulement l'aliment : elle a beſoin encore d'être aſſociée à une ſubſtance qui puiſſe en relever la fadeur ; & cette ſubſtance eſt nommée aſſez ordinairement l'*aſſaiſonnement*. Voyons maintenant quelle en eſt la nature ?

ARTICLE IV.

De l'Aſſaiſonnement.

QUOIQU'ON ſoit fondé à regarder la ſobriété & l'exercice comme un des meilleurs aſſaiſonnemens des mêts, il ne faut pas croire pour cela que toutes les ſubſtances, ajoutées aux alimens dans des proportions convenables pour en relever la fadeur naturelle, ſoient toujours inutiles ou capables de préjudicier à l'économie animale ; il exiſte même une infinité de matières, dont il ſeroit impoſſible de tirer un parti avantageux, ſi on ne les

aſſocioit à un corps doué de la ſapidité.

Le miel, le ſel commun & la crême, furent les premiers & les ſeuls ingrédiens dont on ſe ſervit autrefois en qualité d'aſſaiſonnement; depuis on a cherché & trouvé dans toutes les parties des Plantes, la ſubſtance ſavoureuſe qui produit cet effet: on l'a même découvert dans l'aliment lui-même à l'aide de quelques opérations particulières. Par exemple, le grain, après la germination, eſt plus ſucré, la viande faiſandée eſt plus ſapide, la châtaigne rôtie a plus de goût; enfin, les farineux acquièrent de la ſaveur par la fermentation & la cuiſſon: voilà donc des ſubſtances évidemment fades, devenues ſavoureuſes ſans l'addition d'aucun aſſaiſonnement étranger.

Les principes qui conſtituent le corps muqueux inſipide, ſont ſi intimément unis entre eux, qu'il en réſulte une ſubſtance neutre, ſi j'oſe m'exprimer ainſi, d'autant moins ſuſceptible d'altération, qu'elle eſt plus fade & plus ſolide, comme la Nature nous l'offre dans les ſemences des graminées & des légumineux.

Les aſſaiſonnemens ne ſont donc pas employés ſeulement pour rendre les mêts plus

délicats ou dans la vue de flatter le palais; ils ſervent encore de correctif; ils contribuent à rendre la nourriture plus ſavoureuſe, plus ſoluble & plus appropriée à notre conſtitution: ils raniment les fibres de l'eſtomac & des autres organes deſtinés à la digeſtion; enfin, l'aliment, & ſur-tout celui qui eſt farineux, ſeroit lourd & indigeſte ſi on ne l'aſſocioit avec une matière ſapide, ſi on ne développoit celle qu'il contient par le moyen connu pour en faire du pain, ou dans certains cas par la cuiſſon & la torréfaction.

Nous voyons, en effet, que les Indiens, pour relever la fadeur naturelle du riz, dont ils font leur principale nourriture, ont grand ſoin de l'aſſaiſonner avec du gingembre. Au Pérou, ne mêle-t-on pas le piment avec le maïs? Ces pâtes, ces bouillies, ces paſtilles, dont les Grecs & les Romains étoient amateurs paſſionnés, contenoient toutes ſortes d'aſſaiſonnement. C'eſt donc un principe certain que les alimens & même les boiſſons ne produiſent leurs véritables effets, qu'autant qu'ils ſont ſapides. Une eau fade eſt peſante à l'eſtomac, le pain azyme ſe digère difficilement,

combien de viandes même des plus ſavoureuſes, qui ſeroient indigeſtes ſans une ſauce piquante, tel eſt le cochon par exemple, pour lequel l'École de Salerne recommande l'accommodage au vin : les gelées des chairs & des parties ſolides des animaux, ne ſeroient pas auſſi alimentaires, ſi on n'y mettoit du ſel ou du ſucre. Enfin, cette condition d'aſſaiſonner les alimens & les boiſſons, s'étend même juſque ſur les médicamens ; ces derniers exigent qu'on leur ajoute une ſubſtance capable de les approprier à l'eſtomac qui doit les recevoir.

Les formes variées, ſous leſquelles ſe préſente la matière nutritive dans les animaux & les végétaux, ne ſont que des modifications qui n'en changent pas l'effet principal ; elle eſt conſtamment muqueuſe, diſſoluble dans l'eau, & plus ou moins alimentaire, au lieu que l'aſſaiſonnement eſt de nature & d'eſpèce différente : quelquefois il eſt âcre & acerbe, d'autres fois acide ou ſalé, ſouvent enfin, il eſt doux & ſucré ; mais ſa propriété eſſentielle conſiſte à aſſaiſonner l'aliment, afin de le rendre plus ſuſceptible de ſe diſſoudre & de ſe combiner avec les ſucs propres de l'animal

qui s'en nourrit : en ſuppoſant que le ſucre ſoit auſſi nutritif qu'on le prétend, la pulpe des cannes d'où on le retire dans l'état brut, doit l'être davantage.

L'aſſaiſonnement, cette partie conſtituante de l'aliment, eſt pour l'ordinaire ſalé ou ſucré ; alors il affecte une configuration particulière, tantôt c'eſt celle du ſel marin, tantôt celle du ſucre dont l'eau eſt le diſſolvant : lorſque l'aſſaiſonnement au contraire eſt piquant ou aromatique, ſa nature eſt plutôt huileuſe que ſaline, & il ſe diſſout plus volontiers dans les liqueurs ſpiritueuſes ; mais il réſide dans les différentes parties des végétaux, & ſur-tout dans cette pellicule plus ou moins dure, plus ou moins épaiſſe qui les revêt à leur ſurface extérieure, & que l'on nomme vulgairement l'*écorce*, dont aucune partie de la fructification n'eſt exempte ; elle paroît être aux végétaux ce que la peau eſt aux animaux : à ce ſujet, qu'il me ſoit permis de haſarder quelques réflexions, elles ne ſont nullement étrangères à l'objet que je traite.

Sans vouloir examiner ici quelles ſont les fonctions de l'écorce dans l'économie végétale,

nous obſervons que cette partie eſt toujours d'un tiſſu plus ſerré & plus compacte que les ſubſtances qui en ſont recouvertes ; que l'extrait ſéparé par l'eau, eſt peu abondant ſans avoir un caractère véritablement muqueux, & qu'étant deſtinée à envelopper les ſucs mucilagineux, elle n'auroit pu les garantir de tous les accidens ſi elle eût été compoſée des mêmes principes : l'écorce doit donc être d'une nature différente, & ne contenir rien ou peu de choſe de nutritif.

On remarque en effet, que depuis l'écorce épaiſſe de la plus groſſe racine juſqu'à la membrane mince de la ſemence la plus imperceptible, cette partie des végétaux eſt conſtamment douée de ſaveur, d'odeur & de couleur ; que de ces attributs réſultent toujours le médicament ou l'aſſaiſonnement, mais jamais l'aliment qui par lui-même eſt inodore & fade : la plupart des végétaux exotiques, que l'on tient dans les Pharmacies pour s'en ſervir au beſoin contre les maladies les plus rébelles & les plus opiniâtres, ſont des écorces. Le quinquina, la caſcarille, le ſimmarouba, la canelle, &c. offrent continuellement des preuves

ſenſibles de ce que nous avançons; mais il nous ſuffira de parcourir d'un œil rapide les parties différentes de pluſieurs familles de Plantes, pour être aſſurés que c'eſt dans l'écorce ou enveloppe extérieure que réſident leurs principes les plus eſſentiels.

Les radix, les raves, les navets, ne ſont plus auſſi piquans dès qu'on les a ratiſſés; la racine de benoîte n'exhale le géroſle qu'à ſa ſurface; la couleur rouge que l'orcanette communique aux corps gras & huileux, dans leſquels on la fait bouillir ou infuſer, dépend de ſon écorce; la garance n'eſt également teignante que par cette partie; c'eſt dans la ſeconde écorce de ſureau qu'on a découvert l'effet diurétique; le ſainboïs ou garou n'eſt véſicatoire qu'à la faveur de ſon écorce; les feuilles de la claſſe des glayeuls & de beaucoup d'autres Plantes, n'ont que la ſuperficie de mordicant; les fleurs des liliacées ne ſont odorantes qu'à leur ſurface, ce qui rend leur parfum ſi fugace & ſi difficile à ſe fixer dans les fluides employés à deſſein de les retenir! En diſſéquant pluſieurs fleurs colorées, telles que l'œillet, on a obſervé que le velouté

qui les revêt, eſt réellement le ſiége de leur odeur & de leur couleur.

Les fruits & les ſemences préſentent les mêmes phénomènes ; la pelure des fruits à pepin, eſt quelquefois très-acerbe, quelquefois auſſi très-ſavoureuſe & très-aromatique; la pomme d'api, la poire de rouſſelet, doivent à cette pelure tous leurs agrémens: parmi les fruits à noyaux, on remarque que les abricots, la reine-claude & la mirabelle, ſont délicieux en les mangeant ſans les peler; c'eſt le contraire pour la pêche. Les fruits à grain, tels que la framboiſe & les fraiſes, ne ſont ſucculens qu'à leur extérieur; dans les baies, les raiſins n'ont de couleur que dans leur pellicule. En enlevant l'épiderme de pluſieurs ſemences aromatiques, on les prive entièrement de leur odeur, telle eſt la coriandre. Que d'exemples ſemblables ne pourrions-nous pas accumuler ici à l'égard des animaux, dont la peau eſt ordinairement plus ſapide & plus colorée que la chair qui en eſt recouverte!

D'après ce que nous venons d'obſerver relativement à quelques propriétés générales

des écorces, je crois qu'il eſt permis de tirer cette conſéquence, ſavoir; que les parties eſſentielles des végétaux n'ont jamais été deſtinées dans l'ordre de la Nature, à entrer dans la maſſe de nos alimens, comme matière ſubſtancielle; que quand elles s'y trouvent en certaine proportion, elles opèrent l'effet du médicament ou de l'aſſaiſonnement; que ſi l'on prépare dans quelques contrées du pain d'écorce d'arbres, c'eſt que ces arbres contiennent dans leur tronc, une moëlle farineuſe comme le palmier-ſagoutier, ainſi que je m'en ſuis aſſuré par l'examen de ce pain que j'ai eu occaſion de voir & de goûter; mais alors l'écorce n'en forme plus la baſe fondamentale: elle y fait les fonctions de leſt. Arrêtons-nous ſur cette troiſième partie qui conſtitue eſſentiellement l'aliment ! C'eſt la dernière qui nous reſte à examiner.

ARTICLE V.

Du Leſt fibreux.

CE n'eſt pas aſſez que la matière nutritive ſoit aſſociée & combinée avec une certaine quantité de ſubſtance ſapide qui en relève

la

la fadeur; il est nécessaire encore qu'elle se trouve mêlée & confondue avec une autre substance plus abondante, d'un tissu plus compact & plus solide, qui puisse donner, si j'ose m'exprimer ainsi, du corps & de l'expansion à l'aliment : car il ne suffit pas d'être nourri, il faut encore être lesté; mais le lest doit être comme l'assaisonnement dans des proportions respectives : sa surabondance fatigueroit l'estomac, les entrailles, & loin d'appaiser la faim, elle ne pourroit que concourir à l'augmenter.

La substance destinée à lester, varie infiniment moins que celle qui sert d'assaisonnement ou de nourriture; toujours solide & compacte, elle sert de charpente ou d'enveloppe aux substances molles & flexibles que renferment tant les végétaux que les animaux : elle est inattaquable par les différens menstrues, & fournit, étant soumise à la cornue, moins de produits flegmatiques & salins, que de résidus charbonneux.

Le lest est pour l'ordinaire privé de toute qualité nutritive, ou du moins le mucilage qu'il contient, n'y existe que comme une de

ſes parties conſtituantes, ne pouvant être diviſé que groſſièrement par la maſtication & par la force mécanique des organes digeſtifs; il ne doit pas avoir plus d'action ſur l'aliment que ſur l'eſtomac : ſa fonction principale conſiſte à diſtendre les parois des viſcères, à en remplir la grande capacité, à retarder la digeſtion plutôt que de l'accélérer, à former enfin la matière des excrétions.

Il eſt donc bien certain que le leſt ne produit dans les alimens que ſon propre poids ; qu'il paſſe en entier de la bouche dans l'eſtomac, & de l'eſtomac dans le canal inteſtinal, ſans s'atténuer ſuffiſamment pour former du chyle, & ſe changer par conſéquent en ſang; que ſouvent même il entraîne une portion de la vraie nourriture, augmente la ſomme des déjections au point que l'on rend preſqu'autant que l'on mange, d'où il ſuit des ſelles ſolides & copieuſes qui occaſionnent des maux de reins, &c. Auſſi M. de Buffon remarque-t-il que, plus les animaux ſe nourriſſent de ſubſtances peu alimentaires, plus la quantité de leurs excrétions eſt copieuſe & ſolide; or voilà préciſément la poſition de ceux qui font uſage

d'alimens, dans la compoſition deſquels il entre beaucoup de leſt, ou qu'une préparation mal entendue a réduits à l'état inſoluble.

Quelques Auteurs, dans l'opinion que les matières terreuſes pouvoient ſervir de nourriture, fondés ſur ce que certains peuples en étoient extrêmement friands, ont ſans doute confondu l'effet du leſt avec celui de la nourriture, comme on prend tous les jours la plénitude de l'eſtomac pour la ſatiété; car tout nous porte à croire que le règne minéral eſt dépourvu de la propriété alimentaire.

Une des conditions néceſſaires pour qu'une ſubſtance ſoit réellement nourriſſante, eſt que l'eau puiſſe l'extraire en partie, & que le produit de l'extraction acquière par ſon évaporation, des caractères que nous avons déſignés dans l'article où il s'agit de la matière nutritive; or la plupart des terres ne fourniſſent à l'eau, dans laquelle on les fait bouillir, que quelques atomes ſalins, & comme pluſieurs participent encore du règne végétal ou animal, dont elles ſont les débris, elles produiſent à la dernière violence du feu, des indices d'alkalicité : il y a donc des terres

ſolubles en partie dans l'eau, mais il n'en n'eſt pas de nourriſſantes.

Je ne diſconviens pas que les hommes & les animaux ne puiſſent avaler de la terre & même des petites pierres; mais on les retrouve encore long-temps après dans leur eſtomac, ſans avoir ſubi aucun changement qui annonce qu'elles aient été attaquées & décompoſées par les ſucs digeſtifs; il ſeroit donc bien difficile de ſe perſuader qu'avec cette reſſource on pourroit vivre en vigueur & en ſanté : on ſait combien cette eſpèce de terre appelée *lac Lunæ, farina foſſilis*, à cauſe de ſa fineſſe & de ſon extrême blancheur, a occaſionné de ſuites fâcheuſes aux Allemands, qu'une faim preſſante a forcé d'en faire uſage dans un temps de diſette.

Je ſais bien encore que la terre fait la baſe de la matière fibreuſe; qu'elle entre même comme partie conſtituante dans la compoſition du corps muqueux qu'on extrait des deux règnes; qu'elle s'y trouve dans tout autre état que quand on l'obtient par la deſtruction de la matière végétale & animale dont elle fait le ſoutien; qu'en paſſant par les

différens filtres, elle ſe combine de manière à ne plus exercer ſon action qu'avec la totalité des autres principes; mais réduite à ſon état groſſier & peſant, elle eſt trop compacte pour s'atténuer, ſe diſſoudre, & remplacer la diſſipation des fluides: elle eſt incapable, en un mot, de faire les fonctions des matières alimentaires.

Les matières ſolides ne ſont pas les ſeules qui aient la propriété de leſter l'eſtomac; les liquides peuvent agir également de cette manière. L'eau, que l'on regarde comme nutritive, priſe en certaine quantité, ne produit pas un autre effet; les liqueurs ſpiritueuſes, l'eau-de-vie, leſtent auſſi l'eſtomac, avec cette différence qu'elles enlèvent aux ſucs digeſtifs, leur humidité, & rétréciſſent la capacité du viſcère qui les contient: les buveurs d'eau-de-vie mangent fort peu; le vin leſte auſſi: mais il nourrit par le muqueux extractif qu'il contient encore, & qui a échappé à la fermentation.

Il eſt donc bien néceſſaire de diſtinguer dans la compoſition ordinaire de l'aliment, les trois ſubſtances dont nous venons de

ſpécifier les caractères les plus généraux; il convient maintenant d'examiner ſi la nourriture qui en réſulte, n'opère point ſon effet en raiſon de la matière qui y domine.

Article VI.

De la Nourriture légère.

Il ſemble que la Nature ait aſſigné à l'homme, l'uſage qu'il doit faire des dons qu'elle lui prodigue en accordant aux végétaux, qu'elle a le plus évidemment deſtinés à remplir nos beſoins, des propriétés capables de les ſatisfaire tous; ainſi les fruits, par exemple, qui renferment beaucoup d'humidité, & la plupart un principe piquant ou aigrelet, paroiſſent avoir été formés particulièrement pour étancher la ſoif; les ſemences farineuſes, plus conſiſtantes & moins ſavoureuſes, pour appaiſer la faim; les écorces, plus ſapides, pour aſſaiſonner les mêts; enfin, les feuilles, les tiges, & preſque toutes les racines, extrêmement abondantes en matière fibreuſe, pour ſervir de leſt.

Ces quatre ordres de parties des végétaux, malgré la diſtinction que nous établiſſons entre

elles par rapport à leurs principes dominans, ne ſont dépouillés aucuns de la faculté alimentaire, & le mucilage qu'ils renferment tous, ſous différens états, ſe rencontre encore dans les animaux qui s'en ſont nourris, mais tellement changé & élaboré, qu'il ne lui reſte plus qu'un ſeul & même caractère, celui de gelée.

Si l'eſpèce & la quantité de nourriture, ſi la manière de la préparer, devoient toujours être réglées ſur l'âge, le tempérament, le climat, l'habitude & le genre de travail auquel on eſt livré, il ſeroit également néceſſaire que les ſubſtances végétales & animales, deſtinées toutes entières à ſervir d'aliment, continſſent aſſez d'humidité, afin que la matière nutritive fût toujours dans un certain degré de molleſſe & de flexibilité, pour ſe prêter aux différentes opérations qui doivent les convertir en chyle.

Toutes les parties qui appartiennent au règne végétal & animal, je ne ſaurois trop le répéter, poſsèdent une matière ſuſceptible de nourrir; mais il y en a dans leſquelles le temps & les élaborations ont tellement racorni,

deſſéché & combiné cette matière, que ſans une macération ou une décoction préalable, il ſeroit impoſſible aux agens digeſtifs d'en obtenir aucune nourriture.

Je ſais bien que quand les hommes ſont forts, & qu'ils fatiguent par l'exercice, il n'y a point d'aliment que leur eſtomac ne puiſſe digérer; mais, lorſque d'une part la conſtitution eſt foible, que de l'autre, l'aliment a une ſorte de ſolidité, il faut bien pour en obtenir une nourriture légère, ſéparer la matière nutritive, & la débarraſſer de toute ſubſtance fibreuſe, telles ſont les extraits, les gelées & les robs qu'on retire des bois, des écorces, des os, des cornes, &c. toutes matières ſolides qui, diviſées & avalées dans cet état, opéreroient plutôt l'effet du leſt, que celui d'une nourriture légère: car enfin, pour qu'une ſubſtance nourriſſe, il faut qu'au moins l'eſtomac en diſſolve une partie.

Le mucilage étendu & combiné avec l'aſſaiſonnement, accompagné de moins de leſt poſſible, produira conſtamment l'effet d'une nourriture légère; la chair tendre des jeunes animaux, le pain le plus blanc & le

mieux levé, quelques fruits ſucculens, les plantes les plus aqueuſes, les œufs frais, le lait; enfin, toutes les ſubſtances plus abondantes en parties fluides qu'en parties ſolides, méritent d'être placées au rang des corps ſuſceptibles de produire l'effet d'une nourriture légère.

L'aſſaiſonnement doit, comme il a déjà été obſervé, faire partie de l'aliment; mais il faut être en même-temps bien en garde contre ſon uſage trop grand, parce que tout ce qui irrite & augmente la circulation, fatigue les organes, & abrège la durée de la vie. M. Tiſſot, *dans ſon Traité ſur la ſanté des Gens de Lettres*, remarque que, quoique l'apprêt le plus ſimple ſoit le plus ſalutaire, il ne faut cependant pas proſcrire tous les aſſaiſonnemens de la claſſe des mêts deſtinés à former la nourriture légère, parce que les fibres lâches de leur eſtomac, dont l'action n'eſt pas toujours animée par le mouvement, ont beſoin de quelques légers ſtimulans qui les tirent de leur état d'engourdiſſement.

Souvent on déſigne la nourriture légère ſous le nom d'*alimens médicamenteux*, parce

que c'eſt dans l'état de convaleſcence ou durant une maladie chronique, que l'uſage en eſt indiqué par le Médecin; mais il eſt néceſſaire de conſidérer que toutes les fois que l'aliment eſt aſſocié avec le médicament, il n'agit plus comme tel: la caſſe & la manne, ſont très-muqueuſes; la bryone, le pied-de-veau, le colchique ſont très-farineux, cependant toutes ces ſubſtances purgent & ne nourriſſent point: l'aliment a une action douce & tranquille, il répare les pertes de l'économie animale: le médicament, au contraire, a un but entièrement oppoſé, & opère un effet infiniment plus marqué; il n'y a donc point d'aliment médicamenteux proprement dit. Celui, auquel on eſt convenu de donner ce nom, n'eſt autre choſe que la ſubſtance nutritive elle-même, la plus pure, la plus atténuée, & dégagée autant qu'il eſt poſſible, de la matière fibreuſe, d'où réſulte la nourriture légère.

Les purées des ſemences légumineuſes, les décoctions muqueuſes, les gelées de corne-de-cerf, &c. portent ſouvent le nom d'*alimens médicamenteux;* on prétend même que la plupart poſsèdent des propriétés aſtringentes,

parce que ſouvent leur uſage a arrêté des dévoiemens & guéri des maux d'eſtomac. Le lait, le ſucre, le miel, les farineux légers, le pain bien levé, ſont encore ſuivant ce principe, des alimens médicamenteux; c'eſt-à-dire, qu'en nourriſſant beaucoup & promptement, ils réparent les pertes & les déſordres en agiſſant comme des mucilages doux, peu aſſaiſonnés & qui ne fatiguent point.

Un bon choix dans les alimens, & beaucoup de prudence pour en uſer, voilà ſouvent ce qui devient des remèdes ſalutaires dans une infinité de cas. L'expérience fait voir que les hommes qui ne ſont pas ſuffiſamment nourris, ou que leur pauvreté condamne à ne ſe nourrir que d'alimens trop groſſiers ou détériorés, ſont radicalement guéris du ſcorbut & de beaucoup d'autres dépravations des humeurs, par l'uſage d'une nourriture plus abondante, plus ſubſtantielle & plus appropriée aux organes.

J'obſerverai en terminant cet article, qu'il y a une infinité de circonſtances où ayant intention de réparer par une nourriture légère les forces épuiſées, on fatigue l'eſtomac en

donnant à ce viſcère, au lieu d'un mucilage délayé, peu aſſaiſonné, & enfin dépouillé de leſt, une matière au contraire abondante en leſt qui offre trop de réſiſtance aux organes digeſtifs; tels ſont entr'autres le poiſſon & la viande bouillie, les épinards, l'oſeille, les chicoracées, toutes ſubſtances enfin, que l'on rend en partie comme on les a priſes, parce que la cuiſſon qu'elles ont ſubie dans l'eau, les a réduites à l'état de ſquelettes fibreux, incapables de fortifier & de nourrir.

ARTICLE VII.

De la Nourriture ſolide.

SI l'état des ſolides & des fluides qui conſtituent la machine animale, dépend de l'eſpèce & de la quantité de nourriture dont nous faiſons uſage; ſi les bonnes ou mauvaiſes digeſtions influent d'une manière très-directe ſur notre exiſtence phyſique & morale, combien n'eſt-il pas important de connoître, autant qu'il eſt poſſible, le mécaniſme de l'aliment, & de faire en ſorte que la matière qui en réſulte, ſoit abondante & appropriée aux organes deſtinés à en opérer la digeſtion!

On doit obſerver quelques précautions dans le choix des alimens qui ne ſauroient être indiqués par des règles générales, puiſque chez les uns la viande ſe digère plus aiſément que les légumes, & que cette dernière nourriture eſt préférée par les autres. Perſonne, dit l'immortel Boërhaave, n'eſt en état de preſcrire avec connoiſſance, une nourriture convenable à des gens qui jouiſſent d'une bonne ſanté, à moins qu'on ne ſache l'eſpèce d'altération qu'elle éprouve par les tempéramens particuliers du corps qui doit les recevoir, par le degré d'exercice auquel on eſt accoutumé; il ne ſuffit donc point de proportionner toujours la nourriture au travail, à la foibleſſe des vaiſſeaux & à la délicateſſe des organes de la digeſtion, il faut encore étudier la nature & la propriété des alimens, conſulter ſon eſtomac, &c.

Si les hommes, dont la conſtitution eſt frêle ou délicate, & qui languiſſent dans une ſorte d'oiſiveté, n'ont beſoin que d'une nourriture plus abondante en matière nutritive, qu'en ſubſtance deſtinée à leſter; c'eſt le contraire pour ceux plus robuſtes, & dont la

vie eſt très-active: l'uſage d'alimens aqueux paſſeroit trop vîte dans les entrailles; il leur faut une nourriture plus ſolide, qui exige plus de travail de la part de l'eſtomac, & y ſéjourne un certain temps, afin que la grande capacité de ce viſcère ſoit remplie ſans être ſurchargée.

Quelle que ſoit la nourriture qui réſulte de l'aliment compoſé, tel que nous l'avons déjà dit, elle doit avoir deux qualités eſſentielles; 1.° offrir ſuffiſamment de réſiſtance aux organes digeſtifs; 2.° contenir des ſucs propres à réparer les pertes de l'économie animale. Les hommes livrés à l'étude, qui ne font point aſſez d'exercice, ne doivent ſe nourrir que d'alimens légers approchant le plus des humeurs animales: mais ceux qui ſe fatiguent par un travail dur & pénible, ſe trouveront infiniment mieux d'alimens ſolides, à cauſe du grand frottement que ceux-ci éprouvent.

Il ſeroit poſſible de rendre l'aliment léger ou ſolide à volonté, en l'étendant dans l'eau ou le concentrant par l'évaporation; l'eſtomac eſt ſouvent trop foible pour agir ſur une maſſe épaiſſe & abondante, les ſucs ne peuvent la pénétrer, la diſſoudre & la changer

en notre propre ſubſtance, qu'arrive-t-il ! elle ſéjourne peu dans l'eſtomac, & eſt précipitée par ſon poids dans les entrailles, ce qui fait que l'appétit reparoît bientôt avec plus de fureur qu'auparavant ; il n'eſt perſonne qui n'ait éprouvé cet effet en mangeant du riz ou des panades trop épaiſſes, des pâtiſſeries tenaces ou viſqueuſes.

On doit entendre par nourriture ſolide, celle qui contient à peu-près un tiers de ſon poids de matière inſoluble que nous avons nommée le *leſt ;* ainſi toutes ſortes de pain bien fabriqué, dans la compoſition duquel il n'entre point de ſon, les ſemences légumineuſes, les pommes de terre, la châtaigne, la chair des animaux adultes, toutes ces ſubſtances en un mot, formeront une nourriture ſolide, ſur-tout lorſque l'une eſt aſſociée à l'autre : c'eſt à l'uſage, à l'expérience & à la raiſon à en déterminer la quantité, le choix, les mélanges & la préparation.

S'il eſt néceſſaire que l'aliment contienne autre choſe que la matière nutritive & l'aſſaiſonnement, pour agir en qualité de nourriture ſubſtantielle & ſolide, on doit ſentir de

reſte combien toutes ces poudres ou tablettes nutritives, achetées des ſommes immenſes par le Gouvernement, & vantées avec excès par leurs Auteurs, comme des reſſources aſſurées dans les circonſtances de diſette, ne ſont nullement propres à juſtifier l'idée avantageuſe qu'on s'en eſt formée. On peut ſans doute concentrer la matière nutritive ſans anéantir ſes effets; mais elle ne convient que dans le cas où la nourriture légère eſt indiquée: nous en dirons davantage lorſqu'il s'agira d'apprécier à leur juſte valeur, l'utilité de ces reſſources.

Nous le répétons: la ſeule ſubſtance propre à nous nourrir, eſt le mucilage que la cuiſſon rend eſſentiellement le même dans tous les alimens; mais ſi ce mucilage eſt abondant, qu'il ſoit déjà étendu dans une grande quantité de fluide qui le faſſe agir promptement & ſans fatiguer, alors il devient une nourriture légère; quand au contraire la matière nutritive ſera moins délayée, qu'en outre elle ſe trouvera mêlée avec une ſubſtance ſolide & indiſſoluble, elle agira alors d'une manière plus lente, & occaſionnera aſſez de travail à l'eſtomac pour le tenir occupé; enfin

l'aliment

l'aliment produira l'effet d'une nourriture groſſière dès que le leſt y dominera. Arrêtons-nous ſur cette troiſième diſtinction de la nourriture conſidérée par rapport à ſes effets dans l'économie animale.

ARTICLE VIII.

De la Nourriture groſſière.

L'EXPÉRIENCE & l'obſervation prouvent journellement, ainſi que nous avons déjà eu l'occaſion de le faire remarquer, que la quantité de ſubſtance que nous prenons en qualité d'alimens, n'eſt point néceſſaire abſolument à la nourriture, & que le produit des digeſtions ne paſſe pas en totalité dans la maſſe du ſang par les vaiſſeaux lactés; il eſt bon néanmoins que les alimens ſoient dans des proportions ſuffiſantes, & atténués de manière à ce qu'ils n'offrent point à l'eſtomac trop de travail, & ne fatiguent ce viſcère par leur état groſſier & indiſſoluble.

Un des moyens d'aſſurer à la Patrie une riche population, & à l'Agriculture des bras vigoureux, c'eſt que l'homme du peuple ſoit bien ſubſtanté, que les alimens dont il fait

uſage, renferment aſſez de molécules nutritives pour réparer la diſſipation qui ſe fait continuellement de nos liqueurs, & qu'elles ne contiennent aucune ſubſtance capable d'accélérer ou d'affoiblir leurs effets; car ſoit qu'une nourriture ſe trouve inſuffiſante, ou trop légère, ou trop groſſière, elle entraîne des inconvéniens ſemblables qu'il faut éviter.

L'homme qui n'eſt pas ſuffiſamment nourri, manque de forces pour fournir à ſes travaux & autres fatigues inſéparables de ſon état; ſes membres affoiblis par des exercices laborieux ne ſauroient prendre aucun délaſſement: ne réparant pas à raiſon de ſes pertes, tout ſentiment en lui s'énerve, il devient très-ſuſceptible des différentes influences de l'atmoſphère & des autres viciſſitudes.

Lorſque la nourriture eſt trop groſſière, il arrive d'autres inconvéniens, d'abord elle occaſionne un grand travail à l'eſtomac: les ſucs qui en proviennent, ne ſont point aſſez élaborés, ils produiſent des embarras & des obſtructions; les réſidus étant très-abondans, ils engorgent les viſcères, & les excrémens qu'ils fourniſſent, fatiguent les reins, à

raiſon de leur maſſe & de leur conſiſtance.

Il eſt conſtant que l'habitant des campagnes particulièrement, ſeroit moins aſſujetti aux maladies qui hâtent le terme de ſes jours, en lui donnant de bonne heure les infirmités de la vieilleſſe, s'il pouvoit fortifier ſon corps avec une nourriture ſuffiſante & ſolide, ſans être trop groſſière.

Il ſeroit bien à ſouhaiter que les gens aiſés, accoutumés à dire vaguement que les cultivateurs & les ouvriers ne doivent manger que des alimens groſſiers, vouluſſent bien faire attention que les ſubſtances qui agiſſent ainſi, ſont très-abondantes en matières fibreuſes qui, ne tenant pas long-temps dans l'eſtomac à cauſe de leur peſanteur, ſe rendent bientôt dans le canal inteſtinal, accompagnées de la véritable nourriture qu'elles entraînent; ce qui entretient un beſoin continuel; or n'eſt-ce pas un malheur pour l'économie animale qu'un appétit inſatiable! mais le malheur eſt encore bien plus grand, lorſque dans les ſubſtances deſtinées à appaiſer cet appétit, on trouve le principe qui le fait naître & le perpétue.

Si, comme nous l'avons dit, la nourriture légère consiste dans le mucilage presque pur; que la nourriture solide doive renfermer, outre le mucilage, un tiers environ de son poids de lest, on peut établir que la nourriture grossière sera celle où cette dernière partie se trouvera en proportion égale avec la matière nutritive; ainsi toutes les racines & les plantes potagères, comme les carottes, les navets, les choux, les pommes de terre, les semences farineuses avec une partie de leur écorce sous la forme de *bouillie* ou de *pain*, produiront l'effet d'une nourriture grossière.

Tous les jours on dit & on répète que l'usage d'un aliment est nuisible à tel tempérament à cause de son mucilage trop épais & trop grossier; mais suivant toute apparence, on a encore ici confondu le lest: car le mucilage est plus ou moins nutritif relativement au corps d'où on le retire; il est même possible de lui donner à volonté la mauvaise qualité qu'on lui impute, il suffira d'augmenter sa consistance & sa viscosité par l'évaporation des parties fluides. Voilà une nouvelle

preuve qui ſert à démontrer combien les préparations les plus ſimples peuvent influer ſur les effets de l'aliment tantôt léger, tantôt ſolide ou groſſier, ſelon la quantité de fluide qu'on lui laiſſera combinée.

S'il y a des circonſtances qui néceſſitent l'uſage d'une nourriture légère, il en eſt auſſi où la nourriture groſſière eſt indiquée. Combien de fois il arrive qu'il ne faut pas nourrir, mais amuſer l'eſtomac ſollicité par de faux beſoins & le tenir ſans ceſſe occupé! C'eſt alors qu'on eſt obligé de manger beaucoup pour ſe nourrir peu, que l'aliment doit ſous un très-grand volume, renfermer peu de matière nutritive & une grande quantité de leſt; quelquefois auſſi il faut ſuivre une marche entièrement oppoſée, toutes ces conſidérations forment ce qu'on appelle *régime.*

Il ſuit de tout ce nous avons rapporté juſqu'à préſent, que l'aliment en général, ne réſide que dans les végétaux & les animaux, que quels que ſoient les corps auxquels il appartient, il eſt compoſé très-évidemment de deux ſubſtances, l'une diſſoluble dans l'eau,

l'autre indiſſoluble; mais que pour produire complétement ſon effet, il a beſoin d'être aſſocié d'un troiſième principe qui eſt la ſapidité, principe qu'il faut emprunter quelquefois des autres ſubſtances, ou bien que la fermentation & le feu développent dans certains corps en changeant leur nature.

Si donc l'aliment abonde en mucilage, & que ce mucilage ſoit ſuffiſamment étendu pour agir promptement & ſans effort, alors il opérera l'effet d'une nourriture légère; lorſqu'au contraire la matière nutritive ſera plus concentrée, qu'elle ſe trouvera en outre mélangée avec une ſubſtance ſolide proportionnée, ſon action ſera ralentie & donnera du travail à l'eſtomac; enfin l'aliment ne fournira qu'une nourriture groſſière, ſi ce que nous nommons *leſt*, y domine. Ce court réſumé ne ſuffit-il pas pour démontrer que les trois ſubſtances qui conſtituent l'aliment, doivent toujours être relatives à l'eſpèce & à la diſpoſition de l'individu à nourrir, qu'il eſt néceſſaire qu'elles agiſſent toujours enſemble & d'une manière avantageuſe à l'économie animale!

Telles ſont les Obſervations que j'ai cru

devoir réunir ici pour eſſayer de répandre du jour ſur le mécaniſme de l'aliment & ſur la nature de chacune des parties qui le conſtituent. Je ne me ſuis pas engagé à ſuivre tous ces effets dans les ſécrétions qu'il doit ſubir, avant de pouvoir former les parties organiques. Cette queſtion importante eſt entièrement du reſſort des Phyſiologiſtes. Je vais donc pourſuivre mon examen, & m'arrêter maintenant aux ſubſtances dans leſquelles la matière alimentaire ſe trouve le plus abondamment répandue dans la Nature, & que l'on connoît ſous le nom générique de *farineux*.

ARTICLE IX.

Des Farineux.

ON appelle en général *les farineux*, toute ſubſtance végétale ordinairement blanche, peu ſapide, ſe diviſant aiſément ſous l'effort du pilon ou de la meule, ſe combinant avec l'eau, dont elle partage la tranſparence & la limpidité, étant ſuſceptible de trois degrés de la fermentation, & exhalant ſur les charbons ardens, une odeur qu'on déſigne ſous le nom de *pain grillé*.

C'eſt dans les ſemences que la Nature a répandu le plus abondamment l'aliment farineux ; auſſi ſont-ce ces parties de la fructification des Plantes que les hommes ont choiſies de préférence pour compoſer leur nourriture fondamentale ; & l'on ſait que dans les contrées où les racines ſont la ſubſiſtance journalière, la matière farineuſe en eſt toujours la baſe. On ne la trouve point ſeulement contenue dans les ſemences & dans les racines ; elle ſe rencontre encore dans le tronc des arbres & des arbriſſeaux.

La matière farineuſe n'eſt point un mucilage ſimple, comme on l'a ſoupçonné pendant long-temps ; elle eſt compoſée le plus ordinairement, d'un véritable ſucre, d'une ſubſtance extractive & d'une gomme particulière nommée *amidon*. En cet état, elle peut ſervir en totalité à la nourriture ; mais lorſqu'au lieu de ſucre, c'eſt avec un principe réſineux ou cauſtique qu'elle eſt combinée, il faut l'en débarraſſer, comme nous le dirons par la ſuite, parce qu'alors les autres principes qui conſtituent le corps farineux, ne pourroient exercer leurs effets nutritifs :

ils n'agiroient plus que comme médicament.

Le farineux qui mérite de tenir le premier rang, eſt ſans contredit le froment, ſoit qu'on le conſidère du côté de ſa vertu nutritive, ſoit par rapport à l'excellence de l'aliment qu'on en prépare. Pendant long-temps nous avons vu ceux qui en font le commerce, s'aſſurer préalablement par différentes épreuves, de ſa qualité, ſans faire attention en même-temps que ces épreuves offroient des phénomènes que ne préſentoient pas les autres grains de la même famille, ſoumis aux mêmes eſſais; circonſtance qui auroit dû nous conduire plutôt à la connoiſſance du corps particulier d'où il dépendoit.

Je crois en avoir dit ſuffiſamment, pour laiſſer deviner qu'il s'agit ici de la matière glutineuſe, découverte dans le froment par *Beccari*, & dont l'exiſtence avoit été ſoupçonnée par les Marchands de grains & les Boulangers, long-temps avant que ce Phyſicien n'en eût donné la démonſtration. Cette découverte, quoique très-importante, fut cependant enſevelie dans l'oubli preſque à ſon origine; ce n'eſt guère que quinze ans après, que

l'attention des Chimiſtes de tous les pays, ſe réveilla au ſujet de cette matière; qu'elle devint l'objet de pluſieurs thèſes ſoutenues dans différentes Univerſités, & qu'on l'examina par la voie de l'analyſe, dans les Cours de Chimie publics & particuliers.

Éclairé par les travaux de Beccari, de Keſſel-Meyer & de Model, jaloux de marcher ſur les traces de ces Savans, pour développer de plus en plus la nature & les propriétés des alimens farineux, j'entrepris une ſuite d'expériences pour répandre du jour ſur leurs parties conſtituantes, & je me flatte que les raiſons ſur leſquelles je m'appuie, pour établir que la matière glutineuſe n'eſt point la partie principalement nutritive du froment, ainſi que le prétendoient les Chimiſtes d'après quelques analogies, ont été adoptées, puiſque aucun d'eux, que je ſache, n'a rien objecté juſqu'à préſent de ſolide à ce ſujet.

Il eſt vrai que pour diſcuter complétement la queſtion dont il s'agit, j'ai cherché à connoître la place que la matière glutineuſe occupoit dans le froment, ſes effets au grenier, ſous la meule & dans la bluterie; comment elle

ſe trouvoit diſſéminée dans les farines, l'eſpèce d'altération qu'elle y occaſionnoit, à quels ſignes on apercevoit qu'elle étoit viciée, ſes fonctions dans le levain & la pâte, les changemens qu'elle éprouvoit lors de ſa cuiſſon au four; enfin la forme que lui faiſoit prendre la préparation de la bouillie & du pain. Toutes ces recherches m'ont paru néceſſaires pour l'entière connoiſſance de cette matière vraiment ſingulière, & je m'eſtimerai très-heureux ſi elles peuvent fournir quelques lumières à ceux qui s'occupent de plus grands objets; je déclare que c'eſt par ce moyen que je ſuis parvenu à expliquer tous les phénomènes qu'offrent deux Arts de première néceſſité, la Meunerie & la Boulangerie.

La propriété qu'a la matière glutineuſe de prendre par le moyen de l'eau, la forme d'une pâte qui reſſemble beaucoup pour le coup-d'œil, aux parties membraneuſes des animaux, telles que le tiſſu cellulaire & l'épiploon, l'état ſpongieux qu'elle acquiert dans ce fluide lorſqu'elle y a bouilli un moment, ſon analogie avec la limphe animale, la ſolidité d'une corne tranſparente qu'elle a dès qu'on en a

ſéparé l'eau à l'aide de l'évaporation, la promptitude avec laquelle elle s'altère & ſe corrompt en exhalant une odeur déteſtable, les produits ſemblables à ceux des animaux, qu'elle fournit à la cornue; voilà ſans doute les raiſons principales qui ont déterminé à faire regarder cette ſubſtance glutineuſe comme la partie principalement nutritive du froment. Joignez à toutes ces conſidérations l'idée dans laquelle on eſt que ce grain eſt le plus nourriſſant entre les graminés, ce qui ſuffiſoit pour confirmer cette opinion; combien d'hypothèſes doivent leur exiſtence à des conjectures moins vraiſemblables!

Une autre circonſtance qui a donné lieu encore à l'erreur, c'eſt que d'après toutes les expériences que j'ai faites, il paroît conſtaté que le blé eſt d'autant plus nourriſſant, qu'il contient moins de ſon & plus de matière glutineuſe; mais on a oublié de faire attention que ce blé ſi abondant en matière glutineuſe, renferme auſſi une plus grande proportion d'amidon; la quantité de ces deux ſubſtances variant en raiſon du ſol, de la culture & de la ſaiſon: mais qu'avons-nous

beſoin d'entaſſer ici les preuves ſur une choſe qu'il n'eſt plus permis de conteſter !.

Comme les végétaux que j'ai à propoſer pour remplacer en temps de diſette nos alimens ordinaires, ne renferment point de ſubſtance glutineuſe, & que la plupart ſervent au contraire de réceptacle à l'amidon, je ne puis me diſpenſer de fixer de nouveau les idées ſur cet objet ſi important à la matière que je traite, & de faire en ſorte de convaincre, je ne dis pas ceux qui craignant d'avouer qu'ils ſe ſont trompés, aiment mieux accréditer des erreurs groſſières, que de revenir ſur leurs pas, mais l'homme honnête, trop ami de la vérité, pour ne lui pas faire le ſacrifice de ſon opinion.

ARTICLE X.

De la Matière glutineuſe du Froment.

IL auroit fallu, ce me ſemble, avant d'établir des théories brillantes pour prouver que la matière glutineuſe eſt la partie principalement nutritive du froment, il auroit fallu, dis-je, expliquer d'abord ce qu'on doit entendre par cette expreſſion *principalement*

nutritive. Eſt-ce la partie du froment la plus conſidérable en poids ou en volume, qui ſeroit la ſubſtance glutineuſe ! ou bien cette ſubſtance ſous peu de maſſe, renfermeroit-elle davantage de molécules nutritives ! Quel que ſoit le parti que l'on prenne, il eſt facile de démontrer que dans l'un & l'autre cas on s'eſt trompé ; car le blé le plus riche en matière glutineuſe n'en contient point deux onces par livre, & l'effet de ces deux onces n'eſt point auſſi alimentaire que l'une des deux autres parties du grain ; éclairciſſons ces faits par quelques obſervations.

Tant que l'on s'eſt obſtiné à ne conſidérer la matière glutineuſe, que ſous la forme molle, tenace & élaſtique, telle enfin qu'elle exiſte au moment où on vient de l'extraire de la farine, ſuivant le procédé connu ; on s'eſt fait illuſion ſur la quantité que le blé en renfermoit réellement, parce qu'on a toujours compté pour matière glutineuſe, toute l'eau dont elle étoit ſurchagée, laquelle conſtitue ordinairement les deux tiers de ſon poids ; on pouvoit cependant s'en aſſurer par les expériences les plus ſimples,

que le raisonnement auroit dû indiquer plus tôt.

Il est impossible, me suis-je dit d'abord, qu'il existe dans une poudre, douce au toucher, sans grumeaux, aucun corps tenace & visqueux, c'est donc l'eau seule ajoutée à la farine, pour en séparer la matière glutineuse qui lui imprime ce caractère : en la ramenant à sa forme primitive, par la soustraction de l'eau, au moyen d'une chaleur que le blé supporte à l'étuve sans perdre de ses qualités, j'aurois bientôt la preuve de la proportion où elle s'y trouve ; j'ai donc exposé aussi-tôt à une très-douce évaporation, la matière glutineuse divisée par petites masses jusqu'à ce qu'elle fût assez sèche pour être mise en poudre ; en cet état, elle avoit éprouvé un déchet de deux tiers, d'où il est résulté qu'elle formoit à peine le huitième de la farine.

Il y a des blés tels que ceux qui proviennent des lieux humides ou de terreins ingrats, dont le produit en matière glutineuse, est à peine d'une once par livre ; il y en a d'autres, au contraire, qui en contiennent

près de deux onces : cette loi eſt générale pour tous les réſultats de la végétation. Nous voyons les différentes parties des plantes être plus ſucculentes, plus ſavoureuſes, plus aromatiques dans les années sèches & chaudes, que dans celles qui ont été froides & humides. Mais au ſurplus, le meilleur grain ne renferme guère plus d'un huitième de la ſubſtance dont nous parlons ; ce fait bien avéré par des expériences variées & répétées : nous paſſons à l'examen du ſecond.

Pour connoître l'effet nutritif de la matière glutineuſe, ſéparée de la farine qui la contient ; j'ai tenu un gros chien pendant quatre jours à l'uſage de cette matière ; je lui en donnois tous les matins deux onces deſſéchées & réduites en poudre, ce qui faiſoit près de ſix onces en maſſe élaſtique, mêlées avec autant de pain ; le ſoir, il dévoroit comme s'il n'avoit rien mangé de la journée. Pluſieurs fois je le mis au même ordinaire le ſoir, & le lendemain, l'effet du régime de la veille ſe manifeſtoit par tous les ſymptômes d'une faim preſſante ; le jour qu'il mangeoit quatre onces de matière glutineuſe ſéchée, il prenoit

prenoit cependant la partie principalement nutritive de plus de deux livres de froment; mais je ſais tout le cas qu'on peut faire de cette expérience iſolée, je ne la rapporte que parce qu'elle vient à l'appui de l'obſervation ſuivante.

Si la matière glutineuſe étoit la partie principalement nutritive du froment, pourquoi les autres grains de la même famille qui n'en contiennent pas un atome, nourriſſent-ils également bien & à peu-près d'une manière ſemblable ? *Beccari* & *Keſſel Meyer* ont cherché en vain cette matière dans tous les végétaux qui ont la réputation d'être les plus alimentaires. Les graminés, les légumineux, les racines potagères, n'ont rien fourni qui reſſemblât à cette matière. Je me ſuis auſſi occupé de ces recherches, j'oſe dire avec le même amour pour la vérité ; j'ai de plus examiné le riz & la châtaigne, ſans avoir été plus heureux.

Dans la perſuaſion que la matière glutineuſe eſt la partie principalement nutritive des farineux, vu ſon analogie prétendue avec les ſubſtances animales, on a voulu

abſolument qu'elle exiſtât dans les différentes parties de la fructification des Plantes. En conſéquence, il n'y a point de recherches qu'on n'ait faites, point de moyens qu'on n'ait eſſayés pour la démontrer, malgré le défaut de ſuccès, malgré les efforts inutiles de ceux qui ſe ſont occupés *ex profeſſo* des blés & des farines. On eſt bien convenu qu'elle ſe trouvoit dans le froment & l'épeautre, à l'excluſion des autres grains, mais en ajoutant que *peut-être* il y en avoit ailleurs en trop petite quantité il eſt vrai pour devenir ſenſible; que les hommes enfin avoient le pouvoir de ne retirer du miel que de trois à quatre Plantes, tandis que l'induſtrie des abeilles l'obtenoient d'une multitude infinie. Suppoſons un moment qu'il n'y en eût qu'un gros par livre, on pourroit l'en ſéparer, & quand cette petite quantité exiſteroit, ſeroit-ce donc à elle qu'il faudroit attribuer le plus grand degré alimentaire !

D'autres Chimiſtes partiſans de la même opinion, ſe ſont flattés d'être plus heureux dans leurs recherches: deſirant rencontrer la ſubſtance glutineuſe par-tout, ils ont imaginé

un moyen de la retirer de beaucoup de Plantes ſucculentes ; telles que la bourrache, la cigüe, l'oſeille, &c. mais ils n'ont pas fait attention que la matière glutineuſe, comparable à celle du blé ne peut ſe trouver & ne ſe trouve en effet que dans des ſubſtances sèches comme les ſemences, parce que dès que cette matière touche à l'humidité, elle s'en empare auſſi-tôt, prend l'état glutineux & devient par conſéquent très-ſuſceptible de s'altérer & de ſe corrompre. Ils ont oublié encore que cette ſubſtance glutineuſe ne pouvoit exiſter dans des Plantes acidules, telle que l'oſeille, d'où ils prétendent l'avoir cependant extraite, puiſque de l'aveu de tous ceux qui ſont familiers avec la matière glutineuſe, l'acide végétal eſt ſon diſſolvant naturel. Mais il eſt de toute impoſſibilité à l'art, de donner à cette ſubſtance que l'on ſépare des ſucs dépurés des Plantes virulentes & acidules, qui eſt diſſoute dans l'eau de vegétation, qui ſe manifeſte à la plus douce chaleur, ſous la forme de flocons blancs, qui ſe sèche ſans ſe bourſoufler, il eſt impoſſible, dis-je, de lui donner les propriétés les

plus eſſentielles de la matière glutineuſe, l'élaſticité & la tenacité.

Une ſubſtance sèche & pulvérulente, peut bien exhaler ſur les charbons ardens, l'odeur d'une corne brûlée, donner de l'alkali volatil à la cornue, paſſer à la fermentation dans une atmoſphère chaude & humide, ſans pouvoir être comparée à une matière, laquelle en s'emparant de l'eau avec avidité, acquiert de la molleſſe, de la glutinoſité, de l'élaſticité, que l'eau, les acides végétaux, le ſucre, le jaune-d'œuf, attaquent & diſſolvent, & qui introduite dans la pâte des autres grains, que le froment, donne un pain blanc & plus léger.

Dans la préoccupation où l'on eſt toujours que la ſubſtance glutineuſe eſt la partie nutritive de tous les corps qui nous ſervent d'alimens journaliers; on a prétendu qu'elle paſſoit ainſi des végétaux dans les animaux, & que toutes nos liqueurs laiſſoient apercevoir les preuves de ſa préſence; cependant la matière glutineuſe ne ſe trouve plus comme telle ſous quelque forme que nous faſſions uſage du grain dans lequel elle eſt contenue

privativement; la cuiſſon & la fermentation ont détruit entièrement ſa glutinoſité, ſon élaſticité & ſa continuité; on ſait d'ailleurs, que les animaux herbivores & frugivores, n'ont pas moins de parties caſeuſes dans leur lait, & de parties fibreuſes dans leur ſang.

La matière glutineuſe ſe trouve détruite dans la bouillie & dans le pain, en tant que matière glutineuſe: une partie qui eſt diſſoute par la matière extractive ou ſucrée de la farine, s'eſt rapprochée de l'état mucilagineux, l'autre a été ſurpriſe ſous la forme tenace par la cuiſſon & devient inſoluble. Ainſi la ſubſtance glutineuſe n'arrive jamais à l'eſtomac, revêtue de ſes caractères particuliers, ſoit qu'elle produiſe l'effet de la nourriture ou qu'elle ne faſſe que les fonctions de leſt, elle eſt toujours dans un tout autre état, & l'on doit préſumer que la portion devenue inſoluble, eſt confondue après la digeſtion, dans la maſſe groſſière qui doit former les excrétions.

La promptitude avec laquelle la matière glutineuſe paſſe à la putréfaction & l'alkali volatil qu'elle fournit à la dernière violence du feu, ont pu faire ſoupçonner encore qu'elle

étoit compoſée des mêmes principes que les ſubſtances animales, & par conſéquent ſuſceptible de nourrir autant qu'elles ; mais cette foible ſimilitude doit-elle en impoſer dans un temps où l'on ſait combien il y a de corps qui ſe pourriſſent aiſément ſans être alimentaires; dans un temps où l'on ſait que l'analyſe à la cornue, eſt le moyen le plus infidèle pour déterminer les propriétés d'une ſubſtance quelconque.

Le blanc d'œuf qui ſe corrompt aiſément, qui devient ſpongieux & inſoluble par la cuiſſon, & donne de l'alkali volatil à la cornue, devroit être ſuivant cette hypothèſe, une véritable matière glutineuſe & nourrir davantage que le jaune. Les champignons, l'indigo & les autres fécules vertes des plantes, ne préſentent-ils pas les mêmes phénomènes ! enfin les mucilages les plus inſipides, tels que la gomme arabique, ne donnent-ils pas auſſi de l'alkali volatil à la cornue ! combien de ſubſtances végétales qui ne ſont ni glutineuſes, ni muqueuſes, ni alimentaires, fourniſſent ce produit ſalin, ou du moins quelle eſt la ſubſtance dans la Nature, provenant du

règne végétal & animal, qui ne donne point d'alkali volatil !

En réuniſſant les différens phénomènes que le ſon, entièrement dépouillé de farine, préſente dans ſon analyſe, on verra aiſément qu'ils ont une reſſemblance marquée avec ceux de la matière glutineuſe ; comme elle, il donne de l'huile & de l'alkali volatil à la cornue, ſans offrir d'alkali fixe dans ſes cendres ; comme elle, il s'enflamme & exhale en brûlant une odeur animale, & paſſe dans un temps chaud à la putréfaction ; enfin, il ne lui manque que le moyen de s'aglutiner & de ſe réunir en maſſe tenace & élaſtique, pour lui reſſembler parfaitement ; cette nouvelle obſervation ne ſert-elle point à démontrer que les propriétés qui ont fait attribuer à la matière glutineuſe, l'effet éminemment nutritif du froment ſont très-équivoques ?

Le caractère animal de la matière glutineuſe, n'eſt point auſſi bien établi qu'on le prétend. Si on l'abandonne dans un bocal rempli d'eau, expoſée à une température de deux degrés de glace, elle ſe conſerve ainſi pendant quinze

jours ſans paroître éprouver d'altération ſenſible ; au bout de ce temps, elle devient vineuſe, puis acide & demeure en cet état plus de deux mois, ſans paſſer à la putréfaction. Cette obſervation que j'ai eu occaſion de faire pendant trois hivers, avec les mêmes circonſtances, m'a donné lieu d'expliquer pourquoi le blé altéré en hiver par une humidité froide, contracte une odeur aigre, tandis que cette odeur eſt putride, quand l'altération s'opère en été. C'eſt encore un nouvel exemple qui nous avertit combien il eſt eſſentiel d'être circonſpect dans ſes jugemens, & de ne pas ſe hâter de prononcer ſur la compoſition de certains corps, ſans les avoir examinés dans les différentes ſaiſons & ſous tous les aſpects. J'avoue qu'entraîné moi-même par *Beccari* & par les Savans qui ont adopté ſon opinion, il fut un temps où j'ai cru que la matière glutineuſe pouvoit s'aigrir à la manière de la viande, mais que l'état putride ſuccédoit en un clin d'œil à la fermentation acide.

D'après toutes les expériences que j'ai faites pour connoître la véritable nature de la

matière glutineuſe, je crois être fondé à la regarder comme un mucilage ſurchargé d'huile d'une nature particulière aux graminés, & qui me paroît beaucoup approcher des huiles graſſes; c'eſt ce qui m'a déterminé depuis long-temps à préſenter cette matière comme une eſpèce de gomme réſine, vu la facilité qu'elle a encore à ſe laiſſer diviſer par les acides végétaux, & la manière dont l'eau, l'éther & l'eſprit-de-vin l'attaquent & la diſſolvent.

Quelles que ſoient donc la nature & les propriétés phyſiques de la matière glutineuſe, toujours eſt-il certain qu'elle forme tout au plus le huitième des meilleurs grains, & qu'elle s'éloigne des propriétés les plus générales du corps muqueux proprement dit; d'où il ſuit que quand cette matière opère l'effet nutritif, ce n'eſt qu'après avoir perdu par la fermentation & par la cuiſſon une partie des propriétés qui lui ont fait attribuer la vertu alimentaire pour ſe rapprocher du caractère de mucilage; mais alors elle ne produit cet effet que comme ces derniers, & loin d'être la partie principalement nutritive du froment, on ne doit la conſidérer que comme la plus foible. Occupons-nous

maintenant du principe des farineux qui méritent à juſte titre notre attention, nos recherches, & l'épithète donnée ſi gratuitement à la matière glutineuſe.

ARTICLE XI.

De l'Amidon conſidéré comme la partie principalement nutritive des Farineux.

LA connoiſſance de l'amidon étoit bien imparfaite quand *Beccari* imagina d'examiner le grain qui en contient le plus; celui qui ouvre une nouvelle route ne ſauroit tout aplanir : il reſtoit donc d'autres expériences à tenter pour parvenir à ce que nous ſavons tant ſur la nature, que ſur l'origine de cette matière.

Il ſeroit ſuperflu de rappeler ici la variété d'opinions que l'amidon a fait naître; je me bornerai à le définir, d'après ſes propriétés que j'ai approfondies, une eſpèce de gomme particulière, une gelée sèche, ſi j'oſe m'exprimer ainſi, répandue dans une infinité de végétaux, indépendante de leur odeur, de leur ſaveur & de leur couleur, jouiſſant toujours d'un très-grand degré de blancheur, de

fineſſe & d'inſipidité, ayant le toucher froid & un cri qui lui eſt propre, inaltérable à l'air, indiſſoluble dans les véhicules aqueux & ſpiritueux ſans le concours de la chaleur.

En effet, l'amidon de marrons-d'inde n'a aucune amertume, celui du pied-de-veau n'eſt pas cauſtique; l'amidon de la brione n'eſt pas purgatif, celui des iris eſt inodore : enfin l'amidon de la filipendule eſt ſans couleur. Ainſi tous ces amidons, connus en Médecine ſous le nom de *fécules*, étant bien lavés, n'ont aucunes propriétés médicinales; ils ſont nourriſſans & voilà tout.

Nous avons fait voir dans l'article précédent, que la ſubſtance glutineuſe du froment ne pouvoit être conſidérée comme la partie principalement nourriſſante des farineux, & nous en avons établi les raiſons ; il nous ſera très-aiſé de démontrer le contraire par rapport à l'amidon, aliment naturel de l'homme, le plus analogue à ſa conſtitution, & qui fait ordinairement la partie la plus conſidérable des végétaux farineux où il ſe trouve répandu: car le blé le plus médiocre peut en fournir juſqu'à huit onces par livre, & la farine de

gruau, qui eſt la portion la plus nourriſſante du froment, eſt preſque tout amidon.

Jetons maintenant un regard rapide ſur les autres farineux qui ſervent de nourriture fondamentale aux différens peuples de toutes les contrées de la Terre, & nous verrons que l'amidon en fait la baſe; que c'eſt toujours en raiſon de la quantité où ſe trouve cette ſubſtance, que les farineux poſsèdent une vertu plus ou moins nutritive. Le ſeigle, l'orge, l'avoine, le millet, le riz, le ſagou, le ſaraſin, le maïs, la châtaigne, le coton fromager, la patate, &c. aucun de ces végétaux ne renferme de matière glutineuſe; tous au contraire fourniſſent de l'amidon ou une ſubſtance qui lui eſt analogue.

Exiſteroit-il donc pluſieurs matières auxquelles on puiſſe attribuer la qualité nutritive dans les végétaux? Le ſuc gélatineux des fruits, la ſubſtance ſucrée des tiges & des racines, enfin l'amidon, ſeroient-ils trois matières différentes? Oui ſans doute dans l'état où on les emploie; mais ſi l'on a jamais goûté depuis leur développement juſqu'à leur parfaite maturité, les ſubſtances graminées ou légumineuſes,

en un mot, toutes les parties des plantes d'où on peut tirer de l'amidon, on reconnoîtra bien que dans le temps où elles ſont le plus ſucculentes, où elles paroiſſent avoir pris toute leur extenſion, & n'avoir plus beſoin que de la dernière élaboration qui les rendra farineuſes; dans cet inſtant-là, dis-je, toutes ces ſubſtances ſont ſucrées & muqueuſes : il faut donc en conclure que l'amidon qui en réſulte, n'eſt compoſé que de parties ſapides, que la végétation a combinées au point de faire diſparoître pour un certain temps leur ſaveur.

Mais, dira-t-on, pourquoi les ſucs ſucrés des fruits ne fourniſſent-ils point d'amidon, & pourquoi par une marche oppoſée commencent-ils par prendre un goût acerbe avant leur maturité? C'eſt, ſi l'on me permet cette réponſe, que les fruits ne ſont pas deſtinés par la Nature à acquérir la ſolidité des grains; ils doivent leur maturité à une certaine quantité d'eau qui gâteroit bientôt les ſemences ſi elles en avoient la même abondance. Or, comme cette abondance leur manque dans le commencement de leur fructification, ces

ſubſtances ſapides ſe trouvent & moins élaborées & plus auſtères.

En ne conſidérant l'amidon que du côté de ſes propriétés phyſiques, on aperçoit bientôt qu'il réunit à un très-grand degré, toutes les qualités qui caractériſent la vertu alimentaire; d'abord il n'en faut qu'une très-petite quantité pour donner à beaucoup de fluide aqueux aidé de la chaleur, une conſiſtance de gelée ſemblable en tout point à celle que nous retirons des ſubſtances végétales & animales les plus ſubſtantielles : enſuite ſi on analyſe l'amidon par la diſtillation à la cornue, on en obtient les mêmes produits que fourniſſent le miel, le ſucre, & en général tous les corps doués de la faculté éminemment nutritive.

Le ſagou, cette moëlle farineuſe que l'on retire du tronc de certains palmiers, n'eſt autre choſe qu'un véritable amidon, dont l'effet nourriſſant ne ſauroit être conteſté puiſqu'il eſt indiqué comme tel par les gens de l'art. Autrefois on ſe ſervoit de l'amidon ordinaire ſous la forme d'*empois* dans les diarrhées; il agiſſoit à la manière des gelées en procurant une

nourriture substantielle sans fatiguer l'estomac. Quelle vogue n'a point eu de nos jours celui qu'on retire des pommes de terre ? L'expérience a suffisamment prouvé que deux onces d'amidon dissous dans du lait ou dans de l'eau avec un peu de sel ou de sucre, étoient capables de nourrir toute une journée un enfant qu'on vouloit sevrer, & qu'une pareille nourriture valoit infiniment mieux que cette bouillie pernicieuse de farine de froment qui, quoique préparée avec soin, immole chaque année tant de victimes.

Une Observation qu'il n'est pas moins essentiel que je rapporte ici, dans la vue de prouver l'excellence de l'amidon pour la nourriture, c'est qu'une Dame ayant remarqué que une cuillerée de fécules de pommes de terre étoit capable de donner du corps au bouillon pour faire une soupe copieuse sans nuire à sa saveur, s'est déterminée à en faire l'essai; pendant quinze jours qu'elle continua cet usage, elle s'aperçut que le soir elle avoit moins d'appétit que de coutume, sans trop savoir à quoi en attribuer la cause, n'ayant aucune sorte d'indisposition: mais à la fin elle

ſoupçonna que ce pouvoit bien être l'amidon; elle n'en eut plus aucun doute, lorſqu'après avoir ceſſé d'en prendre, elle ſoupa comme à ſon ordinaire.

Mais l'amidon ſéparé des ſubſtances muqueuſes & extractives auxquelles il eſt toujours uni dans l'état farineux, ne pouvant ſubir l'action du pétriſſage & la fermentation panaire, je lui en ai ajouté la moindre quantité poſſible, & le pain que j'en ai obtenu, relevé par quelques grains de ſel, a paru très-bon & fort nourriſſant.

Il réſulte de tout ce que nous avons avancé ſur les farineux, que les différentes parties qui les conſtituent, poſsèdent chacune la faculté alimentaire en raiſon de leur proportion & de leur caractère ſpécifique; que par conſéquent la matière glutineuſe ne ſauroit en être le principe le plus alimentaire, puiſque, quelqu'abondante qu'on la ſuppoſe dans les grains de première qualité, elle s'y trouve tout au plus pour un huitième; que d'ailleurs elle eſt indiſſoluble dans l'eau bouillante, & ne paroît point ſous la forme de gelée, qualités qui appartiennent eſſentiellement à la matière nutritive.

Toutes

Toutes ces conſidérations, & tant d'autres qu'il ſeroit inutile de rapporter ici, tendent à prouver que la propriété attribuée ſi gratuitement à la matière glutineuſe, appartient en entier à l'amidon, à cette ſubſtance qui conſtitue l'état farineux des végétaux ſervant de nourriture à tous les peuples de l'Univers, que la Nature a répandue abondamment dans les différentes parties de la fructification des Plantes, à cette ſubſtance enfin qui reſtaure à la manière des gelées, & avec laquelle j'ai fait du pain dont je me ſuis nourri pendant trois jours en faiſant beaucoup d'exercice ſans prendre aucun autre aliment; ſi donc la matière glutineuſe joue le plus grand rôle dans la panification, l'amidon produit preſque ſeul tout l'effet nutritif.

C'eſt donc parmi les végétaux où il ſe trouve de l'amidon qu'il faut chercher la partie principalement nourriſſante des farineux, l'aliment par excellence, celui dont nous faiſons un uſage journalier; c'eſt dans cette ſubſtance que réſide le principe des farineux, & le degré alimentaire que ceux-ci poſsèdent, ne peut tenir qu'à la quantité d'amidon, ou

d'une matière mucilagineuſe & gélatineuſe qui lui ſont analogues.

Nous avons cru devoir conſacrer les premiers articles de cet Ouvrage à déterminer la nature du principe nourriſſant répandu dans tous les végétaux ſous des formes variées, en faiſant voir en même-temps qu'il y avoit peu de circonſtances où il falloit l'employer dans l'état de pureté, & que preſque toujours il étoit eſſentiel qu'il fût aſſocié avec d'autres ſubſtances, dont la réunion formoit l'aliment proprement dit. Il eſt à propos maintenant d'indiquer les Plantes qui peuvent ſuppléer en temps de diſette à la nourriture ordinaire, & quelle en doit être la préparation.

ARTICLE XII.

Des Pommes de terre.

DANS la multitude innombrable des végétaux qui couvrent la ſurface sèche & la ſurface humide du Globe terreſtre, il n'en eſt peut-être point qui mérite davantage de fixer l'attention des bons citoyens, que la Pomme de terre; ſoit qu'on l'enviſage du côté de la culture, ou bien qu'il s'agiſſe des reſſources

alimentaires que ces racines ſont en état de procurer aux hommes & aux animaux pendant au moins la moitié de l'année, que la Nature ſemble ſe repoſer.

Originaire de la Virginie, cette Plante s'eſt naturaliſée ſi parfaitement & avec tant de facilité en Europe, qu'on croiroit à préſent qu'elle appartient à notre hémiſphère. Les Irlandois la cultivèrent d'abord dans les jardins par pure curioſité, & ce ne fut guère qu'au commencement du dix-ſeptième ſiècle qu'ils eſſayèrent d'en faire uſage. Sa culture paſſa bientôt en Angleterre, puis en Flandre, en Allemagne, en Suiſſe & en France; elle ſe plaît en effet dans tous ces climats : toutes les expoſitions & la plupart des terreins lui ſont propres; trois ou quatre mois ſuffiſent pour qu'elle acquierre ſon accroiſſement & toute la perfection deſirée : la récolte peut s'en faire pluſieurs fois l'année; elle ne manque preſque jamais : enfin le règne végétal n'offre rien de plus utile, de plus ſain, de plus commode & de moins diſpendieux que la pomme de terre, puiſqu'elle peut ſervir également en boulangerie, dans

les cuisines, dans les offices & dans les basse-cours.

Si le froment mérite d'être placé à la tête des semences céréales à cause de l'excellence & de la qualité de nourriture qu'il offre, on peut avancer que la pomme de terre mérite le premier rang parmi les racines; il n'existe point de Plante aussi féconde, & qui se multiplie par autant de moyens: le principe de sa reproduction réside non-seulement dans les racines & dans les semences, mais encore dans les tiges & dans les branches. Citons quelques faits qui prouveront que l'extrême multiplication des pommes de terre est un exemple bien frappant des grandes ressources de la Nature pour la régénération des végétaux.

M. *Elleraie* ayant coupé les sommités des pommes de terre, il les planta dans un carré de terre où la graine d'oignon n'avoit pas pris; elles produisirent des tubercules très-gros & dans la plus grande abondance: les racines d'où ces jets avoient été détachés, loin d'avoir souffert quelques dommages, ont donné une production plus forte. Le *Guide du Fermier* prétend que dans la disette des pommes

de terre, & lorſqu'on ne pourroit point ſe paſſer de leur nourriture, il ſeroit poſſible en levant les pelures avant de les faire cuire, & les mettant dans la terre au lieu des racines, de faire produire à chaque œilleton autant que s'il étoit nourri par la pulpe entière. Cet Auteur eſtimable ajoute qu'au défaut de leurs racines, on pourroit ſe ſervir de la ſemence. Nos feuilles périodiques ſont remplies d'obſervations qui atteſtent qu'un ſeul œilleton a produit ſouvent juſqu'à trois cents & plus, de tubercules depuis la groſſeur du poing juſqu'à celle d'un œuf de pigeon. M. le *Baron de Saint-Hilaire* m'a écrit qu'une pomme de terre iſolée & cultivée avec ſoin, en avoit donné neuf cents quatre-vingt-ſix, dont la moitié à la vérité étoient fort petites; la Plante n'avoit ni fleuri ni grainé. Pluſieurs Sociétés d'Agriculture ont accordé des Prix aux uns pour avoir récolté trente milliers peſant de pommes de terre ſur un champ d'un acre, qui rapportoit tout au plus mille livres d'orge ou de menus grains; aux autres pour en avoir fait produire cinquante ſetiers à un arpent de mauvaiſe terre ſablonneuſe qui

n'auroit pas rendu en grains la ſemence qu'on y auroit jetée. M. *John Howard de Cardington*, Gentilhomme Anglois, en a planté une eſpèce nouvellement arrivée de l'Amérique, dont la groſſeur & la fécondité ſont encore plus conſidérables ; il s'en eſt trouvé dans le nombre qui peſoient neuf livres (cette eſpèce rend communément cent vingt pour un) : deux de ces pommes de terre peſant chacune une livre, furent diviſées l'une en deux morceaux, & l'autre en trente ; la première donna deux cents vingt-deux livres de pommes de terre, & la deuxième, quatre cents ſoixante-quatre livres : cette multiplication ſi étonnante a fait avancer à un Cultivateur diſtingué, qu'avec une ſeule de ces pommes de terre, il étoit aſſuré de parvenir à enſemencer la huitième partie d'un arpent, & voici comment ; 1.° en ſéparant d'abord tous les yeux qui ſont au nombre de trente à quarante ; 2.° en eſpaçant de quatre à cinq pieds chaque œilleton ; 3.° en arrachant les rejetons & en les tranſplantant ; 4.° en faiſant la même choſe avec les tiges & les branches, en ſorte qu'on n'en laiſſe que trois au plus à chaque pied.

Tous ces exemples de fécondité atteſtés par les autorités les plus reſpectables, & que l'expérience juſtifie tous les jours, prouvent combien la force végétative agit dans la tige, la ſemence, les racines de la pomme de terre, & qu'un petit coin de jardin qui en ſeroit planté, ſuffiroit dans un temps de diſette, pour procurer à une famille très-nombreuſe, de quoi ſubſiſter juſqu'au retour de l'abondance. Faſſe le Ciel que ce temps ſoit loin de nous ! mais enfin s'il arrivoit, nos malheureux concitoyens en jouiſſant de ce bienfait que nous devons à la découverte du nouveau Monde, ne ſe trouveroient-ils pas dédommagés en quelque ſorte de ce préſent fatal apporté preſque en même-temps de ces mêmes contrées !

On a confondu, & on confond encore tous les jours la patate & le topinambour avec la pomme de terre, & malgré les réflexions judicieuſes que M. le Chevalier *Muſtel* a faites à cet égard, rien n'eſt encore plus commun, que de voir les Auteurs donner ces différens noms à la même Plante, ce qui occaſionne des mépriſes continuelles qu'on ne

ſauroit trop s'empreſſer de prévenir en fixant d'une manière irrévocable les caractères des trois Plantes dont il s'agit. Elles ſont toutes, il eſt vrai, originaires de l'Amérique; leur utilité alimentaire dépend également de leurs racines qui ſont charnues, ſe propagent avec beaucoup de facilité, mais elles appartiennent à des familles diſtinctes, n'ayant entre elles aucune reſſemblance dans les parties de leur fructification.

La patate eſt de la claſſe des *convolvulus;* ſes racines ſont jaunâtres & filandreuſes: elles contiennent une matière extractive ſucrée très-abondante; cuite dans l'eau ou ſous la cendre, ſon goût approche de celui de la châtaigne.

Le topinambour ou poire de terre, eſt du genre des fleurs radiées, & appartient à la claſſe des *corona ſolis;* ſes racines ſont pivotantes, de figure irrégulière & fort aqueuſes: la matière extractive qu'elles renferment, eſt viſqueuſe; on compare leur goût à celui du cul d'artichaud.

La pomme de terre eſt un *ſolanum* ou morelle; ſes racines ſont raſſemblées au pied de la Plante en très-grand nombre, attachées les unes aux autres par des filamens chevelus

qui s'étendent conſidérablement : elles ſont farineuſes & très-fades.

On a déſigné encore avec auſſi peu de fondement la pomme de terre ſous le nom de *truffe blanche* & de *truffe rouge ;* mais il eſt très-aiſé de diſtinguer également les caractères qui établiſſent la différence entre ces racines & la ſubſtance fongueuſe informe à qui appartient réellement ce nom ; ainſi quels que ſoient la figure, le volume, la couleur & le goût de la pomme de terre, toutes les fois qu'elle ſera compacte, peſante, blanche, ce ne peut être ni la patate, ni le topinambour ; il n'y a qu'elle où il ſe trouve de l'amidon, & qui puiſſe par conſéquent ſervir à faire de la bouillie, des crêmes & du pain ; enfin, ce ſont les racines les plus utiles, les plus fécondes & les plus abondantes en nourriture, non-ſeulement des Plantes que nous venons de nommer, mais encore de toutes celles dont l'uſage ſoit connu & adopté.

Quand on réfléchit ſérieuſement que les années les moins riches en grains, ſont extrêmement abondantes en pommes de terre, & *vice verſâ,* on eſt ſcandaliſé de voir l'indifférence

que montrent encore certains peuples pour cette eſpèce de dédommagement dont il ne tiendroit qu'à eux de profiter. La même Plante peut ſervir à mieux alimenter l'habitant de la campagne & ſes beſtiaux, d'où il s'enſuivra qu'il ſera en état d'en poſſéder un plus grand nombre, & que la race humaine pourra elle-même s'augmenter, puiſqu'il paroît que ce légume eſt propre à la population, & que la quantité d'enfans qu'on voit en Irlande eſt dûe à l'uſage que les habitans font des pommes de terre, ſoit parce qu'elles les préſervent des maladies du premier âge, ſoit parce qu'elles donnent à leurs parens plus d'aiſance & une conſtitution plus robuſte.

J'en avertis de bonne heure, quoique l'expérience & l'obſervation prononcent journellement depuis un ſiècle en faveur des pommes de terre, je n'ai point la préſomption de croire que je parviendrai à faire revenir ſur leur compte ceux qui ont lancé un arrêt de proſcription contre elles, ſans en avoir goûté, ſans même en avoir vu. Je ſais que quand on eſt prévenu contre un individu quelconque, il eſt rare que l'eſprit

préoccupé ne lui trouve, quoiqu'on diſe pour deſabuſer, plus de mauvaiſes que de bonnes qualités, & ſi jamais on revient à ce ſujet, ce n'eſt qu'après l'avoir long-temps maltraité; tel ſera peut-être long-temps le ſort de la pomme de terre dans quelques cantons du royaume.

Je dois prévenir encore avant d'entrer en matière, que je ſuis bien éloigné de penſer que la plupart de ceux qui ont élevé la voix contre l'uſage de la pomme de terre, ſous quelque forme que ce ſoit, aient publié ce qu'ils ne penſoient point; ils ſont dans l'erreur de bonne foi: la ſeule faute qu'on puiſſe leur reprocher, c'eſt d'avoir fait part de leurs craintes avant d'en avoir approfondi la ſource; il s'écoulera bien des années encore avant de pouvoir oppoſer au torrent des préjugés, une digue ſalutaire: mais faut-il à cauſe des obſtacles qu'on rencontre à chaque inſtant, lorſqu'on veut ſoumettre les habitans des campagnes pour leur propre intérêt à une pratique avec laquelle ils ne ſont point familiariſés, faut-il, dis-je, renoncer à les éclairer, & négliger d'employer auprès d'eux l'exemple,

ce moyen toujours plus puiſſant que les meilleurs Traités ! Faut-il enfin ſe diſpenſer de crier à ces laboureurs qui nous font vivre, eux qui ont tant de peine à ſubſiſter : *il n'y a point de pays au monde à l'abri des diſettes ; les pommes de terre peuvent remplacer tous les grains deſtinés à la nourriture des hommes & des beſtiaux : infiniment moins aſſujetties aux accidens qui anéantiſſent le produit de vos moiſſons, elles deviennent ſans aucun apprêt une nourriture auſſi ſimple & commode, que ſaine & abondante ; pourquoi n'en profiteriez-vous point ! Pourquoi dédaigneriez-vous la culture du végétal qui rend le plus à l'induſtrie humaine, & ſur lequel on diroit que la main bienfaiſante du Créateur a raſſemblé tout ce qu'il eſt poſſible de deſirer, pour trouver l'abondance & l'économie au ſein même de la cherté & de la ſtérilité.*

Ce cri s'eſt déjà fait entendre dans quelques cantons de pluſieurs de nos provinces, où les malheureuſes circonſtances des années précédentes en ont juſtifié la vérité. Bientôt on y entendra répéter ce qu'on dit en Alſace & en Lorraine, à ceux qui forment encore

quelques doutes ſur la ſalubrité des pommes de terre : *regardez nos enfans, nos gens, nos beſtiaux qui ſe nourriſſent de pommes de terre, ne ſont-ils pas auſſi ſains, auſſi vigoureux, auſſi contens & auſſi multipliés que dans vos pays à grains !*.

De quels ſentimens ne devons-nous pas être pénétrés pour la mémoire de l'Amiral *Walther Raleigh* qui le premier apporta dans ſa patrie une Plante auſſi productive ! Il faudroit lui ériger une ſtatue, & la reconnoiſſance ne manqueroit pas de faire tomber à ſes pieds, les habitans des campagnes dérobés aux horreurs de la faim par le ſecours unique des pommes de terre.

ARTICLE XIII.

De l'uſage des Pommes de terre en nature.

Les Pommes de terre varient infiniment par leur couleur, leur volume, leur forme, leur conſiſtance & leur goût ; mais ces variétés ne ſont pas toujours l'ouvrage du terrein, de la ſaiſon & des ſoins de la culture, comme on l'a prétendu : elles dépendent d'eſpèces

réellement différentes, puiſque les parties de la fructification de la Plante varient également entre elles : les fleurs ſont, tantôt d'un gris-cendré & d'un blanc mate, tantôt d'un roſe pâle ou d'un beau bleu ; le vert du feuillage, la tige, le fruit, ont auſſi des diſſemblances ; il y a des pommes de terre hâtives & des pommes de terre tardives : cependant il paroît que les principes qui conſtituent leurs racines, ſont toujours de la même nature ; ils varient ſeulement en proportion.

Quoique les bons effets des pommes de terre en nature, ſoient conſtatés par l'uſage journalier qu'en font des nations entières & pluſieurs de nos provinces, elles n'ont pu ſe dérober aux traits de la calomnie. Que de maux imaginaires ne leur a-t-on pas prêtés ! Que de fables n'auroit-on pas débitées contre elles, ſi une foule d'Écrivains, faits pour prononcer ſur les effets de la nourriture dans l'économie animale, n'euſſent défendu & juſtifié celle qu'on retire de ces racines. C'eſt à cette occaſion qu'en 1771, la Faculté de Médecine de Paris, conſultée par M. le Contrôleur général ſur la ſalubrité des pommes

de terre, taxées d'occaſionner des maladies dans quelques-unes de nos provinces, donna le rapport le plus avantageux, bien propre à faire diſparoître toutes les craintes.

Mais comme il ne ſuffiſoit point de rappeler aux particuliers prévenus contre la pomme de terre, qu'il y avoit pluſieurs millions d'hommes qui ſubſiſtoient preſque avec cette ſeule nourriture dans les provinces d'Allemagne les plus peuplées, de leur citer ce que dit un excellent Obſervateur en parlant des Irlandois, auxquels la pomme de terre ſert de nourriture principale : *ils ſont*, remarque-t-il, *robuſtes ; ils ignorent quantité de maladies dont d'autres peuples ſont affligés : rien n'eſt moins rare que de rencontrer des vieillards & de voir des jumeaux courir autour de la cabane d'un payſan.* J'ai cru devoir me livrer à quelques recherches & entrer dans des diſcuſſions chimiques, afin de diſſiper les alarmes, & de ne plus laiſſer de prétextes à la prévention.

J'ai donc démontré par une ſuite nombreuſe d'expériences, que les pommes de terre contenoient dans leur état naturel, trois principes eſſentiels & diſtincts, examinés chacun à

part; savoir, 1.° une substance pulvérulente & blanche semblable à l'amidon que renferment nos grains; 2.° une matière fibreuse, légère, grise, de la même nature que celle des racines potagères; 3.° enfin, un suc mucilagineux qui n'a rien de particulier, & que l'on peut comparer à celui des Plantes succulentes, telles que la bourache & la buglose.

J'ai distillé ensuite les pommes de terre à la cornue; elles ont fourni une énorme quantité d'eau qui, sur la fin de l'opération, est devenue de plus en plus acide: après cela, il a passé de l'huile légère & de l'huile pesante, semblable à celle qu'on obtient des farineux ordinaires, une livre de ces racines laisse à peine un demi-gros de résidu terreux, ayant tout le caractère végétal.

Que produit donc la cuisson qu'on fait subir à ces racines pour en former un comestible? Elle tend à combiner ces différens principes entre eux, à en former un tout plus soluble & plus digestible; inutilement on voudroit diviser ensuite les pommes de terre à la faveur de la rape, & les soumettre à la presse; il ne seroit plus possible d'en exprimer

exprimer une goutte d'eau, ni d'en précipiter une molécule d'amidon.

On ſait que le véhicule dans lequel les pommes de terre cuiſent, ſe colore en vert, & qu'en les mangeant elles laiſſent quelquefois une petite âcreté aſſez ſenſible à la gorge; or il n'en a pas fallu davantage aux dénigreurs de ce végétal précieux, pour l'inculper de beaucoup de maladies: mais j'ai prouvé encore que cette double propriété n'appartenoit point à la totalité de la pomme de terre; qu'elle étoit dûe uniquement à la pellicule rouge dont elle eſt revêtue à ſon extérieur; que beaucoup de racines préſentent les mêmes phénomènes, telles que les raves qui ſe décolorent à meſure qu'elles éprouvent le contact de l'eau bouillante, donnant à celle-ci une teinte verte, & perdant également la ſaveur piquante qu'on leur connoît; qu'enfin cette partie colorante verte, que fourniſſoient à l'eau l'enveloppe & la pellicule de la pomme de terre, étoit purement extractive ſans rien contenir de virulent & de ſalin.

D'ailleurs, comment cette couleur verte ſeroit-elle capable de nuire, puiſque les

pommes de terre cuites ſous la cendre, & qui par conſéquent ne l'ont pas perdue, ſont auſſi ſaines que celles qu'on a fait bouillir dans l'eau ; elles ont au contraire par-deſſus ces dernières, l'avantage d'être plus ſavoureuſes & plus délicates, avantage qu'il faut attribuer à la déperdition du fluide aqueux, & qui peut encore être dû à cet extrait qui communique à l'eau la couleur verte.

Quelques Partiſans de la pomme de terre, alarmés de cette couleur verte, & perſuadés qu'elle réſidoit dans le ſuc de ces racines, ont propoſé de l'en extraire, & de le remplacer par de l'eau ; mais il n'exiſte peut-être point de propoſition plus abſurde. On ſépare dans nos Iſles le ſuc du *magnoc*, parce qu'il eſt réellement un poiſon ; j'ai imité également le travail des Américains pour pluſieurs racines farineuſes de nos Plantes indigènes, qui ſeroient très-dangereuſes ſans cette extraction préalable. Le ſuc de la pomme de terre eſt bien éloigné de contenir rien de ſemblable ; il lui eſt eſſentiel comme tous ſes autres principes lorſqu'il s'agit de la manger en ſubſtance : pour l'en ſéparer, il faudroit rompre

l'agrégation, déchirer les réſeaux fibreux qui le renferment, & ne plus faire uſage du réſidu exprimé que ſous la forme de bouillie, ce qui, loin de concourir à la ſalubrité des pommes de terre, n'en formeroit qu'un aliment fade, peſant & indigeſte.

Le règne végétal, je le répète, n'offre pas une nourriture plus ſaine, plus commode & moins diſpendieuſe que la pomme de terre. On ſait de quelle reſſource elle fut en 1740 aux Irlandois ; quantité de familles auroient été moiſſonnées ſans ce ſecours : l'avidité avec laquelle on voit les enfans dévorer cet aliment, la préférence qu'ils lui donnent ſur la châtaigne dans les cantons où ce fruit eſt la nourriture journalière, ſembleroient prouver qu'elle eſt très-analogue à notre conſtitution : les perſonnes de tout âge & de toutes ſortes de tempéramens, en font uſage ſans en avoir jamais été incommodées. Ces racines ont été dans la dernière guerre d'Allemagne, la reſſource de beaucoup de Soldats qui, ſéparés du gros de l'armée, auroient ſuccombé à la fatigue & à une faim dévorante, s'ils n'euſſent trouvé des pommes de terre qu'ils ont mangées avec

excès, cuites dans l'eau & aſſaiſonnées ſeulement par l'appétit; pluſieurs d'entre eux en ont rapporté par reconnoiſſance dans leur patrie, où elles étoient inconnues: ils les ont cultivées avec intelligence, & leur exemple a eu bientôt des imitateurs. Il n'y a plus même de repas un peu ſomptuenx où les pommes de terre ne paroiſſent avec intérêt ſous pluſieurs métamorphoſes, & la grande conſommation qui s'en fait dans la Capitale, démontre qu'elles n'y ſont plus autant dédaignées.

Si nous nous déterminions à donner ici le ſimple réſumé des lettres qui nous ont été adreſſées de toutes parts ſur l'utilité des pommes de terre conſidérées ſous leurs différens points de vue, un Volume ne nous ſuffiroit pas, & à quoi ce concours de preuves & d'obſervations pourroit-il ſervir! nos racines ſeules, mieux accueillies, ne diminuent-elles pas tous les jours le nombre de leurs incrédules.

Le prix exceſſif où on a porté les grains il y a quelques années, eſt encore une époque aſſez frappante qui a donné occaſion d'éprouver dans beaucoup d'endroits, les qualités bienfaiſantes des pommes de terre. Un Militaire

diſtingué, faiſant valoir une de ſes Terres, récolta une ample proviſion de pommes de terre; mais connoiſſant la force des préjugés ruſtiques, il ſe douta bien que l'éloquence de l'exemple ſeroit infiniment plus perſuaſive que tout ce qu'il pourroit dire. Il avoit à nourrir tous les jours cinq chiens, une nombreuſe baſſe-cour en volailles de toute eſpèce, vingt vaches & deux cochons; il déclara à ſes gens que ſon intention étoit que tous les animaux ne fuſſent nourris que de pommes de terre; au moyen de quoi les grains qu'ils auroient conſommés, ſeroient employés à la nourriture des hommes: ſur ce point il fut exactement obéi, parce que la peine infligée à la déſobéiſſance étoit de congédier le premier d'entre eux qui y contreviendroit; feignant enſuite de croire que la pomme de terre étoit de difficile digeſtion, il leur en interdit l'uſage: ces moyens produiſirent tout l'effet qu'il en attendoit, & c'eſt ainſi qu'il eſt parvenu à rendre cette Plante intéreſſante dans ſon canton.

En conſidérant toutes les propriétés des pommes de terre, on ne peut ſe diſpenſer d'avouer que s'il exiſte un aliment

médicamenteux, c'eſt dans leurs racines qu'il ſe trouve placé. Tous les Auteurs Anglois qui ont parlé des pommes de terre, les regardent comme légères & très-nourriſſantes. *Ellis* qui s'eſt beaucoup exercé ſur cette culture, leur donne des épithètes les plus pompeuſes en les annonçant comme l'aliment le plus analogue à ſes compatriotes par rapport à l'uſage où ils ſont de manger beaucoup de viande. Lémery *dans ſon Traité des alimens*, M. Tiſſot *dans ſon Eſſai ſur les maladies des Gens du monde*, accordent également les plus grands éloges à l'uſage des pommes de terre; mais dans la multitude des faits, dont nous pouvons garantir la vérité, choiſiſſons-en quelques-uns qui puiſſent ſervir de réponſe aux reproches que l'on fait encore aux pommes de terre.

M. Engel *dans ſon Inſtruction ſur la culture des pommes de terre*, aſſure que pluſieurs de ſes amis n'ayant preſque vécu pendant trois ans que de pommes de terre, n'avoient éprouvé aucune incommodité, & ne s'en étoient point laſſés: il cite entr'autres une Demoiſelle âgée de trente-trois ans qui ſe

trouvant dans un état très-fâcheux, avoit abſolument perdu l'appétit; ſon eſtomac ne pouvoit plus rien digérer, il lui prit envie un jour de ſe mettre à l'uſage des pommes de terre; elle en reſſentit des effets ſi heureux, qu'en peu de temps elle recouvra ſa gaiété, ſon embonpoint & ſon appétit.

Un Marchand d'une conſtitution très-robuſte ayant été épuiſé par une maladie de neuf mois, rendoit les alimens tels qu'il les prenoit; il s'aviſa un jour de manger des pommes de terre, & il s'en trouva ſi bien, qu'il me proteſta que c'étoit à elles ſeules qu'il devoit la bonne ſanté dont il jouiſſoit maintenant.

J'avois un de mes parens de bon appétit, qui faiſoit un exercice continuel; il ne pouvoit manger des ſemences légumineuſes ſans avoir auſſitôt des aigreurs, il s'étoit aperçu que les pommes de terre ne lui avoient jamais produit de pareils effets. Je connois quelques perſonnes qui ne vivent que de lait & de pommes de terre, les ſeuls alimens qu'ils aient pu digérer: j'en connois d'autres dont le ſang viſoit au ſcorbut qui ont été radicalement

guéries par un uſage modéré de pommes de terre, & bien loin que leur eſtomac ait été fatigué, il avoit acquis plus de force & de vigueur.

Ces Obſervations, qu'il ſeroit très-facile de multiplier, & que notre analyſe des pommes de terre a confirmées, nous apprennent encore combien ces racines doivent être exemptes du ſoupçon de peſer ſur l'eſtomac de ceux qui s'en alimentent, puiſqu'elles contiennent juſqu'à onze onces & demie d'eau par livre, & que les quatre onces & demie de parties ſolides reſtantes fourniſſent à peine un gros de produit terreux.

Une autre objection que l'on fait encore contre la ſalubrité des pommes de terre, c'eſt qu'appartenant à une plante de la famille des *ſolanum,* elles doivent avoir une propriété ſoporifique : mais l'expérience nous a appris depuis long-temps le peu de confiance qu'on doit avoir à toutes ces analogies botaniques. Ne ſavons-nous pas que *les convolvulus,* par exemple, qui ſont âcres, mordicans, cauſtiques & qui fourniſſent à la Médecine les purgatifs les plus formidables, offrent auſſi aux

hommes dans la patate un aliment doux, ſucré, auquel il ne faut que la cuiſſon pour s'en ſervir comme nourriture : il eſt vrai auſſi qu'on nous a communiqué quelques obſervations qui pourroient faire croire à la vertu ſomnifère du végétal, l'objet de cet article; & comme nous n'avons aucun intérêt à rien déguiſer, nous allons les expoſer ici.

M. le Baron de Saint-Hilaire, l'auteur d'une culture de pommes de terre que nous nous ſommes empreſſés de faire connoître, avoit un domeſtique, qui après une fièvre maligne ne pouvoit plus retrouver le ſommeil; il lui fit manger des pommes de terre à ſouper : dès la même nuit il dormit ſix heures de ſuite, & l'uſage ſoutenu de cette nourritute lui procura conſtamment le même effet, ſans changer abſolument rien à ſa conſtitution.

M. M.*** d'une conſtitution maigre, d'une ſanté conſtamment & également bonne, a fait pendant deux années très-grand uſage de pommes de terre, cuites ſimplement ſous la cendre & accommodées avec un peu de beurre & de ſel. Accoutumé de tout temps à ne prendre que très-peu de nourriture au repas

du ſoir, il avoit contracté par goût l'uſage de ce ſouper juſqu'à en manger ſix ou ſept des plus groſſes. Il eſt bon de remarquer qu'il mangeoit du pain en proportion; jamais il n'en a été incommodé: la circonſtance qui lui a fait abandonner ce manger, c'eſt que forcé de ſe lever matin, il a cru obſerver qu'il dormoit d'un ſommeil plus profond, & qu'il avoit de la peine à s'éveiller; mais il penſe que ce qu'il a éprouvé, provenoit décidément de l'eſpèce d'excès qu'il faiſoit à cet égard, comme il en ſeroit pour lui d'un ſouper qui auroit paſſé les bornes de la frugalité. Lorſqu'il mange des pommes de terre, il n'éprouve rien de différent dans ſon état ordinaire.

Je rapporte cette dernière obſervation avec d'autant plus de plaiſir, que le Savant qui en fait le ſujet peut être cité comme une autorité en Médecine: ſi l'excès de cet aliment porte au ſommeil, quel eſt l'excès qui n'a point d'effets plus pernicieux? En ſuppoſant que cette vertu ſommifère ſoit inhérente à la pomme de terre, elle deviendra abſolument nulle par l'uſage continu, ainſi qu'il arrive à tous les alimens auxquels on a attribué, ſans

avoir des raisons plus légitimes, des propriétés particulières : les pommes de terre renfermant beaucoup d'eau, peuvent tempérer l'effervescence du sang en lui donnant plus de consistance, sans néanmoins l'épaissir.

De toutes les propriétés qui rendent les pommes de terre si recommandables dans nos campagnes, c'est, suivant le témoignage de la Faculté de Médecine de Paris, d'améliorer le lait des animaux & d'en augmenter la quantité; elles ont produit un semblable effet sur les nourrices des pauvres enfans de la paroisse Saint-Roch : voilà au moins ce qu'attestent les Médecins de cette paroisse dans leur certificat imprimé : savoir, que cette nourriture est non-seulement plus propre à la santé que toutes celles que les malheureux sont en état de se procurer, mais qu'elle prévient encore une multitude d'infirmités auxquelles les enfans sont assujettis, & qui en fait périr un grand nombre, telles que les ulcères, les maux d'yeux, l'atrophie, &c.

Les pommes de terre, comme mêts, se déguisent de mille manières différentes, & perdent dans les accommodages le goût sauvage

qu'on leur reproche : elles font partie de la ſoupe des pauvres de la Charité de Lyon, & la baſe du riz économique qui ſe diſtribue chez les Sœurs-griſes de la paroiſſe Saint-Roch à Paris. On prépare avec ces racines, des beignets, des gâteaux & des tartes, qui imitent tellement les tartes d'amande, qu'elles en impoſent aux plus grands connoiſſeurs. On en fait différentes ſortes de fromages, une boiſſon caffé iforme, des pâtés de légumes, des hachis, des boulettes, de la purée & de la bouillie ; elles ſont excellentes en ſalade, à l'étuvée, au roux, à la ſauce blanche avec la morue & la merluche, en friture, à la maître-d'hôtel & ſous les gigots ; on en farcit des dindons & des oyes rôtis ; enfin, je ne ceſſerai de le dire, la pomme de terre eſt une ſorte de pain que la Nature offre tout fait aux hommes, & qui n'a beſoin que d'être cuite dans l'eau ou ſous la cendre pour devenir un aliment digeſtible & très-nourriſſant.

L'extrême facilité avec laquelle la pomme de terre ſe prête à toutes ſortes de métamorphoſes ſous la main habile du Cuiſinier, m'a fait naître l'idée d'en compoſer un repas entier

auquel j'invitai pluſieurs Amateurs éclairés, choiſis dans les différens ordres; le dîner fut gai, & ſi, comme on l'a ſouvent avancé ſans preuves, nos racines ſont aſſoupiſſantes, lourdes & indigeſtes, elles produiſirent ſur les convives un effet abſolument contraire: c'eſt ainſi, je crois, qu'il faut s'y prendre quand on veut combattre avec quelques ſuccès, les préjugés toujours prêts à s'armer contre les objets utiles auſſi-bien que contre les nouveautés agréables.

ARTICLE XIV.

Des Pommes de terre mêlées avec la farine des différens grains.

TANT que les pommes de terre n'ont été conſidérées en France que comme un légume de plus offert au luxe de nos tables, leur utilité alimentaire a été peu ſentie; on n'a donc commencé à s'en occuper ſérieuſement que quand on a entrevu la poſſibilité de les convertir en pain, c'eſt-à-dire, d'augmenter le volume de celui que l'on prépare avec la farine des différens grains. J'avouerai que dès 1771, examinant ces racines par la

voie de l'analyſe, j'avois déjà cet objet en vue, perſuadé que ſous la forme de pain, elles deviendroient un ſupplément dans les temps de diſette de grains, & que dans tous les cas ce ſeroit pour les habitans des cantons qui cultivent beaucoup de pommes de terre, un moyen certain d'en prolonger la durée d'une récolte à l'autre, & de les approprier encore à la nourriture, lors même qu'elles ne valoient plus rien à être mangées en ſubſtance.

Les eſſais qu'il a fallu tenter pour parvenir à un but auſſi deſiré, ont été très-multipliés, puiſqu'il a été néceſſaire de s'écarter de la route ordinaire, & de ſuivre une marche toute oppoſée; on les feroit connoître encore s'il s'agiſſoit de ménager le temps & les dépenſes de ceux qui auroient l'envie de ſe livrer aux mêmes recherches. Mais comme ce problème eſt réſout dans toute la généralité dont il eſt ſuſceptible, je me contenterai d'inférer dans cet article quelques réflexions ſur ce qu'il y a de plus intéreſſant à connoître à l'égard du pain, dans la compoſition duquel on a introduit des pommes

de terre ſous des états variés, à des doſes différentes & avec pluſieurs eſpèces de farine.

A peine s'eſt-on aperçu que les pommes de terre mêlées & confondues dans la pâte ordinaire, diſparoiſſoient à la faveur du pétriſſage, de manière à ne plus préſenter après la cuiſſon qu'un tout homogène & parfaitement levé, que l'on a cru réellement avoir changé ces racines en un véritable pain. L'enthouſiaſme n'a pas tardé à gagner les eſprits; les méthodes ont varié; chacun a vanté la ſienne, d'où il eſt réſulté que quantité de perſonnes, ſéduites par une apparence illuſoire, ont dit & répètent encore continuellement qu'elles ont préparé, vu ou mangé du pain de pommes de terre: on a même été juſqu'à ſe diſputer l'honneur de l'invention, quoique les Irlandois aient eu recours à ce ſupplément preſqu'auſſitôt qu'ils ont commencé l'uſage des pommes de terre. Leurs tentatives à ce ſujet ſe trouvent conſignées en pluſieurs endroits des Tranſactions Philoſophiques; j'y renvoie ceux qui conſerveroient l'eſpoir de former un jour quelques réclamations à ce ſujet, en les invitant ſur-tout de ne plus confondre le pain

dans lequel entre la pomme de terre, & celui réſultant de ces racines ſeules & ſans mélange.

Une circonſtance qui a donné la plus grande vogue à l'opinion avantageuſe qu'on a priſe de ce pain, ſoi-diſant de pommes de terre, annoncé comme ſupérieurement économique, ce ſont les Sociétés d'Agriculture qui, jalouſes de concourir au bonheur des provinces du royaume où elles ſont établies, ont cherché les moyens de le perfectionner. Celle de Rouen, entr'autres, animée par le zèle éclairé de M. le Chevalier *Muſtel*, l'un de ſes Membres, a ſignalé ſon zèle & ſon patriotiſme à cet égard; nous leur avons l'obligation de connoître différentes méthodes pour la fabrication du pain mélangé dont il s'agit.

Les premiers eſſais, quelqu'imparfaits qu'ils ſoient, ſont toujours accueillis avec tranſport, principalement quand la matière qui en eſt l'objet ſe trouve avoir quelque relation avec la ſubſiſtance des hommes les plus indigens; mais avec les vues les plus louables & les meilleures intentions, il eſt rare qu'on ne renchériſſe encore ſur les avantages qu'il eſt poſſible d'en retirer. Faire entrer dans une pâte compoſée

de

de farine, de levain & d'eau, une racine aqueuſe pour un tiers ou pour moitié, ſans nuire à la perfection du réſultat, ne pouvoit qu'offrir une perſpective heureuſe ſous le point de vue économique, & il a fallu que l'expérience apprit que cette épargne n'étoit point en raiſon de la quantité du ſupplément employé.

Une autre circonſtance à laquelle on n'a fait aucune attention, & qui méritoit cependant qu'on s'y arrêtât, c'eſt que la pulpe de pomme de terre qu'on mêle avec la pâte de froment, augmente tellement l'effet mécanique de la matière glutineuſe contenue dans ce grain, qu'elle bouffe beaucoup à l'apprêt & au four, en ſorte que le pain, après la cuiſſon, eſt d'une légèreté extrême, tient peu dans l'eſtomac & paſſe trop rapidement dans les ſecondes voies.

En admettant que la pomme de terre forme la moitié du poids de ce pain, il ne faut pas croire que l'aliment ſoit augmenté d'autant par la préſence de ces racines, il n'y en a tout au plus qu'une partie dont l'effet nourriſſant puiſſe équivaloir à une même quantité de farine de froment. Appuyons ceci d'un exemple: Je

ſuppoſe deux pâtes d'une égale conſiſtance; l'une ſera compoſée de quatre livres de pulpe de pommes de terre & autant de farine de froment, l'autre de huit livres de farine de ce grain ſans mélange; la première fournira moins de pain, qui contiendra plus d'eau & ne nourrira pas autant que la ſeconde maſſe, parce qu'enfin la pomme de terre ne ſauroit produire qu'un tiers au plus de ſon poids en matière farineuſe, comparable à la farine de nos grains, le ſurplus n'eſt que l'eau de végétation qui tient les principes de ces racines écartés les uns des autres & dans un état de diviſion extrême.

Quant à la diſparition des pommes de terre dans le mélange mentionné, ce phénomène n'a pas plus de droit de cauſer de la ſurpriſe que celui que l'expérience journalière nous met continuellement ſous les yeux, lorſqu'on aſſocie, par exemple, avec la farine de froment des fruits pulpeux, tels que le potiron, la citrouille, les tiges herbacées des plantes, les racines charnues; toutes ſubſtances qui ſans être farineuſes pourroient, à l'inſtar de nos tubercules, s'aſſimiler avec la pâte de froment, de manière à ne plus être reconnues que par l'organe du goût,

doit-on conclure, comme on l'a fait, que ces substances ont été transformées en pain ? ou bien qu'en doublant ou en triplant ainsi la masse panaire, la faculté alimentaire a reçue un pareil accroissement ! Plusieurs faits attestent le contraire ; & les habitans du pays de Vaud, entr'autres, qui ont beaucoup mangé de ce pain de froment mélangé, se sont plaints qu'ils s'en rassasioient difficilement.

On auroit tort, sans doute, d'inférer de cette observation que la présence des pommes de terre soit capable de nuire à l'effet nutritif des corps auxquels on les joints, qu'il faudroit par conséquent renoncer à l'usage de les mêler à la farine des différens grains ; mais encore une fois elles ne sauroient alimenter qu'en raison de la quantité de matière substantielle qu'elles renferment, & il seroit ridicule d'exiger qu'une racine aqueuse fût aussi nutritive qu'une semence sèche qui a besoin d'être combinée avec un fluide pour agir en qualité d'aliment.

S'il est des circonstances où on doit avoir recours au supplément de la pomme de terre, pour la fabrication du pain blanc de froment,

c'eſt lorſque ce grain ne ſe trouveroit point en proportion avec la conſommation journalière. Comme il eſt l'aliment ordinaire des citadins & des gens à leur aiſe, peu importe qu'il ſoit plus ou moins ſubſtantiel; il n'eſt ſouvent qu'un acceſſoire aux autres alimens qui compoſent le repas. Il n'en eſt pas ainſi des farines biſes du même grain: elles n'ont point autant de viſcoſité que les blanches; les pommes de terre qu'on y mêleroit donneroient au pain plus de volume, de légèreté & de qualité.

Le ſeigle eſt après le froment le grain le plus intéreſſant; l'un & l'autre mélangés ou ſéparément donnent, étant bien travaillés, un très-excellent pain, ſans qu'il ſoit néceſſaire d'y rien ajouter; mais quand on n'en a pas ſuffiſamment, & qu'on eſt obligé d'en faire venir de fort loin & que l'on paye fort cher, c'eſt alors que la pomme de terre, ſi on en avoit proviſion, deviendroit une épargne pour les autres grains qui ſervent à la claſſe la plus indigente.

S'il eſt important de circonſcrire l'uſage d'employer la pomme de terre pour groſſir le

volume du pain de froment & de ſeigle, nous croyons devoir faire remarquer que cet emploi ſeroit extrêmement ſalutaire pour l'orge, le ſarazin, le maïs, l'avoine, le millet, &c. dont on prépare du pain dans différens cantons du royaume, lequel compoſé de farine pure ou mélangée, eſt conſtamment lourd, compacte & de mauvais goût. Dans ce cas l'aſſociation des pommes de terre à parties égales, apporteroit des changemens heureux à tous ces réſultats, en donnant plus de liant & de viſcoſité à la pâte, en favoriſant le mouvement de fermentation, en affoibliſſant & même en détruiſant le goût déſagréable, particulier à chacun de ces pains.

Nous devons cette obſervation à M. le Chevalier *Muſtel;* connu par d'excellens ouvrages, & qui réunit à une longue expérience la connoiſſance des pays étrangers qu'il a parcourus. C'eſt, je le répète, dans ce cas particulier que la quantité du pain ſera non-ſeulement augmentée, mais la qualité en ſera meilleure: avantage bien ſenſible pour le plus grand nombre des pauvres, & même des cantons entiers qui ne conſomment que ces ſortes de grains, parce qu'ils ſont au plus bas

prix, & que leur sol n'est propre qu'à cette production. C'est donc en faveur de cette classe qu'il faut indiquer une méthode qui puisse épargner sur la quantité des grains, & procurer encore une amélioration réelle dans la qualité. Je vais dans cette vue indiquer la recette de la composition de ce pain; elle pourra servir de modèle pour tous les pains qu'on se proposeroit de composer de cette manière avec tous les farineux indifféremment, pourvu qu'ils soient propres à la panification. Nous allons d'abord décrire une machine que M. le Chevalier *Mustel* a imaginée pour broyer en peu de temps & très-facilement une grande quantité de pommes de terre à la fois.

Deux cylindres de bois, d'environ un pied de diamètre & de deux à trois pieds de long, posés horizontalement & parallèlement, composent toute la machine. On adapte une manivelle à l'extrémité de l'axe d'un des deux cylindres: un homme en tournant cette manivelle fait tourner le cylindre auquel elle est adaptée, & le frottement qui résulte de sa rotation fait tourner l'autre cylindre, mais dans un sens opposé. C'est le même jeu que

celui des cylindres pour les calendres & pour les laminoirs de plomb.

Une eſpèce de coffre en forme de trémie de moulin, mais plus alongé, eſt ſuſpendu au-deſſus & entre les deux cylindres; c'eſt dans cette eſpèce de trémie qu'on met les pommes de terre cuites, & qui tombent entre les deux cylindres à meſure que le broyement ſe fait; un récipient poſé deſſous, & que l'on a ſoin de vider de temps en temps, reçoit la pâte qui tombe continuellement en lames très-fines. Il faut que ces cylindres ſoient poſés de manière qu'il ne reſte au plus qu'une demi-ligne d'eſpace entre les points de contact.

On prend la quantité qu'on veut de pommes de terre ainſi écraſées & broyées; on les mêle avec le levain préparé dès la veille ſuivant la méthode ordinaire à la totalité de la farine deſtinée à entrer dans la pâte, en ſorte qu'il y ait moitié pulpe de pommes de terre & moitié farine; on pétrit bien le tout avec l'eau chaude néceſſaire; quand la pâte eſt ſuffiſamment apprêtée, on la met au four, en obſervant qu'il ne ſoit pas autant chauffé que de coutume, de ne pas fermer la porte

auſſitôt & de la laiſſer cuire plus long-temps : ſans cette précaution eſſentielle la croûte du pain ſeroit dure & caſſante, tandis que l'intérieur auroit trop d'humidité & pas aſſez de cuiſſon.

Toutes les fois qu'il s'agira de mêler les pommes de terre avec la pâte des différens grains, ſoit pour en épargner une partie, ſoit dans la vue d'en améliorer le pain, c'eſt toujours ſous la forme de pâte tenace & glutineuſe qu'il faut réduire ces racines, parce que ce n'eſt qu'en cet état qu'elles donnent du liant à la farine des menus grains qui pèchent tous par ce côté.

Les autres méthodes de préparer la pomme de terre avant de la mêler avec la farine, ne ſont pas à beaucoup près auſſi avantageuſes que celle de la cuire ; on peut réduire ces méthodes à deux principales : il s'agit dans la première de prendre ces racines crues, de les raper & de les employer ainſi ſans rien perdre de leur ſuc & de leur parenchyme ; la ſeconde conſiſte à les couper par tranches, à les porter au four, & enſuite au moulin pour les réduire en farine. Mais le pain qui

réſulte de l'une & de l'autre mixtion, eſt bis, compacte & de mauvais goût.

Quand toutes ces méthodes ſeroient moins défectueuſes qu'elles ne le ſont réellement, elles manquent abſolument le but qu'on ſe propoſe, celui d'épargner les frais de cuiſſon & de manipulation; car il en coûtera autant pour le moins à raper ou à deſſécher les pommes de terre: non-ſeulement il faut les cuire, mais encore les écraſer & les manier afin de leur donner la conſiſtance & la forme d'une pâte tenace & viſqueuſe, pour qu'elles produiſent les effets que nous avons détaillés précédemment.

Réſumons. On ne peut donc douter que ſi le froment & le ſeigle étoient extrêmement rares, & que leur cherté obligeât les hommes à chercher dans les autres grains de quoi y ſuppléer, il ne fut préférable d'avoir recours au mélange des pommes de terre; elles ſerviroient en outre à donner aux autres farineux qui reſteroient à notre diſpoſition, un degré de bonté de plus. On ſait que dans des temps de diſette, le beſoin, incapable d'aucunes recherches quand il eſt exceſſif, conduit

toujours la main sur les objets les plus éloignés du but qu'on se propose, & dont les effets sont directement opposés à nos espérances.

Mais dans la circonstance où il n'y auroit d'autres ressources pour subsister que des pommes de terre en abondance, c'est alors que leur conversion en pain seroit avantageuse, puisqu'il y a des hommes tellement habitués à vivre de pain, qu'ils croiroient n'être point nourris si l'aliment ne leur étoit présenté sous cette forme. Nous allons rapporter de nouveau cette préparation qui doit servir de base pour celle de tous les farineux que j'indiquerai bientôt comme propres à remplacer les alimens ordinaires lorsqu'ils nous manqueroient.

ARTICLE XV.

De la Fabrication du pain de Pommes de terre sans mélange.

AVANT de songer à transformer les farineux en pain, il est nécessaire de les y rendre propres par quelques opérations préliminaires qui mettent leurs parties constituantes en état de se combiner avec l'eau, & d'acquérir par ce moyen une molleſſe & une

flexibilité favorables au mouvement de fermentation qui doit s'y établir. Tel eſt le but principal du travail que nous allons décrire; il doit précéder naturellement celui que le Boulanger emploie pour parvenir à produire un pain quelconque.

De l'Amidon de Pommes de terre.

Après avoir lavé à pluſieurs repriſes les pommes de terre dans l'eau pour en détacher la terre & le ſable qui s'y trouvent adhérens, on les diviſe à l'aide d'une rape de fer-blanc montée ſur un chaſſis de bois, & poſée ſur un tamis; on le vide à meſure qu'il ſe remplit, dans un plus grand vaſe; la pomme de terre rapée offre une pâte liquide qui ſe colore à l'air: on étend cette pâte dans plus ou moins d'eau; on agite avec un bâton ou avec les mains, & on verſe le tout dans un tamis placé au deſſus d'un autre vaſe: l'eau trouble qui paſſe à travers, entraîne avec elle l'amidon qu'on trouve dépoſé à la partie inférieure; on jette l'eau rougeâtre qui ſurnage le dépôt, & l'on en ajoute de nouvelle juſqu'à ce qu'elle ceſſe d'être teinte.

Lorsque cette première opération est achevée, on imite précisément le travail de l'Amidonnier; on décante le précipité bien lavé, on le distribue par morceaux sur des planches ou sur des tamis exposés au soleil ou dans un endroit tempéré, pour lui enlever l'humidité surabondante; à mesure qu'il se sèche, il perd le gris-sale qu'il avoit pour passer à l'état blanc & brillant: c'est un véritable amidon qui, tamisé à travers des bluteaux d'un tissu serré, acquière une tenuité comparable au plus bel amidon de froment.

La matière restée sur le tamis, quoique dépouillée d'amidon & d'extrait, peut encore servir à la nourriture des bestiaux, à-peu-près comme le son; on peut même la faire sécher & la mettre en poudre pour s'en servir, ainsi que nous aurons occasion de le dire dans la fabrication du pain bis de pommes de terre. Il est des circonstances où il ne faut rien perdre, & notamment les objets de première nécessité.

Remarques.

L'observation la plus essentielle à faire ici, c'est que les pommes de terre, quelles que

ſoient leurs variétés & les états où elles ſe trouvent au moment de leur emploi, pourvu qu'elles ſoient crûes, donnent conſtamment de l'amidon, qui ne diffère que par la quantité; ainſi, on pourroit conſacrer à cet objet les pommes de terre qui auroient été ſurpriſes par la gelée, par la germination, ou qui pècheroient du côté de la maturité.

Si on avoit beſoin d'employer l'amidon ſur le champ, que la circonſtance ne permît point de s'en approviſionner ou d'attendre qu'il fût ſéché & tamiſé, il ſeroit poſſible de s'en ſervir auſſitôt qu'on l'auroit ſéparé; mais alors il faudroit avoir la précaution de défalquer l'eau qui s'y trouveroit pour moitié environ. Nous croyons même avoir remarqué que dans l'état humide il rend la pâte un peu plus tenace & le pain plus blanc.

Il eſt très-poſſible, ſans doute, d'abréger l'opération de la rape, ainſi que quelques patriotes zélés l'ont déjà indiqué, en propoſant des meules armées de pointes de fer qui en feroient les fonctions. Nous prévenons ſeulement qu'un inſtrument qui diviſeroit les pommes de terre en les coupant ou en les

broyant, ne rempliroit nullement l'objet qu'on se propose, parce qu'il ne s'agit pas ici d'exprimer leur suc ni de réduire leurs parties intégrantes en petits morceaux; il faut rompre leur agrégation, déchirer les réseaux fibreux, & forcer l'amidon qui s'y trouve renfermé de s'en dégager.

J'ajouterai encore à ces observations, que quoique toutes les espèces de pommes de terre soient susceptibles d'être converties en pain, celles qui sont rondes, dont la surface est grise, fournissent ordinairement plus d'amidon: chaque livre en produit depuis deux jusqu'à trois onces ou environ; mais, comme nous l'avons déjà remarqué, la saison, le terrein & la culture influent pour beaucoup sur cette proportion.

De la Pulpe de Pommes de terre.

Quand les pommes de terre sont cuites convenablement dans l'eau ou sous les cendres, on les pèle au sortir du feu, & par le moyen du rouleau de bois ou des efforts de la main, on les écrase sur une table. A peine ont-elles perdues leur forme qu'elles commencent déjà à

ſe lier, à ſe réunir & à préſenter une pâte qui devient de plus en plus ſpongieuſe & élaſtique, ſans qu'il ſoit néceſſaire d'y ajouter aucun autre fluide; on continue de travailler la pulpe juſqu'à ce qu'il n'exiſte plus de grumeaux: alors on la met de côté, & on convertit ainſi de ſuite la totalité des pommes de terre qu'on a fait cuire.

Comme les pommes de terre ne contractent la tenacité de la pulpe qu'autant qu'elles ſont encore chaudes, & que, par une ſuite de cette conſéquence, la pulpe elle-même perd de ſon liant & de ſa viſcoſité à meſure qu'elle ſe refroidit, on pourroit éviter l'embarras de cuire pluſieurs fois dans la journée ces racines, en les mettant, cuites & pelées, tremper un moment dans l'eau bouillante deſtinée au pétriſſage; elles acquerroient la faculté de reprendre ſous le rouleau la glutinoſité qui leur eſt ſi eſſentielle, & dont on ne peut ſe paſſer pour le travail du pain.

On pourroit encore conſerver la pomme de terre, réduite à l'état de pulpe, l'eſpace de deux jours & même plus, ſuivant la ſaiſon, ſans qu'elle fût expoſée à ſe détériorer; il

ſeroit alors inutile de répéter cette opération à chaque cuiſſon & pétriſſage, ce qui éviteroit de l'embarras. Il eſt vrai qu'alors elle a moins de tenacité & ne reſſemble pas autant à la matière glutineuſe du froment, avec laquelle il eſt cependant très-important qu'elle ait la plus grande analogie, ſoit par ſon élaſticité, ſoit par ſa viſcoſité ; les autres propriétés chimiques qui diſtinguent ces deux ſubſtances entre elles, étant abſolument indifférentes pour l'objet de la panification.

Remarques.

Il en eſt des pommes de terre comme des racines potagères & même des graines légumineuſes; la nature de l'eau influe ſingulièrement ſur leur bonne & prompte cuiſſon; en faiſant bouillir l'eau on diminue ſa crudité. Mais il ne faut jamais que les pommes de terre y nagent, ni que le vaſe qui les renferme, ſoit découvert, parce que l'eau venant à être réduite en vapeurs, a beſoin d'être refoulée pour mieux s'inſinuer dans la texture de chaque tubercule, pénétrer & combiner plus parfaitement les parties conſtituantes, d'où

d'où il réſulte qu'elles ſont plus tôt cuites & ont plus de goût. Cette obſervation convient à toutes les ſubſtances végétales, charnues & aqueuſes qui ne doivent pas être noyées d'eau quand il s'agit de les cuire, à moins qu'elles ne contiennent une matière qu'il faille extraire, alors on ne ſauroit trop employer de ce véhicule.

Nous avons fait remarquer que la préparation de l'amidon admettoit indifféremment toutes les eſpèces de pommes de terre dans tous les états poſſibles: on ne doit pas eſpérer le même avantage pour obtenir de la pulpe; car, ſi les pommes de terre rouges ou blanches, longues ou rondes, groſſes ou petites, gelées, germées ou non-mûres, fourniſſent de l'amidon ſemblable en qualité, il n'en eſt pas de même de leur pulpe; cette préparation exige du choix: les rouges ſemblent acquérir, par la cuiſſon & par le broiement, le caractère d'une pâte plus tenace & plus élaſtique; elles méritent donc, par conſéquent, la préférence pour l'objet en queſtion; il eſt même très-important qu'elles ſoient ſaines & exemptes de tout défaut.

Il ſeroit impoſſible de faire du pain de

pommes de terre pur, ſans le concours de la pulpe; c'eſt cette pulpe ſeule qui donne la tenacité & le liant à l'amidon qui en eſt abſolument dépourvu. Je conviens que le rouleau employé à cette préparation, n'expédie pas beaucoup; mais, puiſque l'extraction de l'amidon a déjà été abrégée par un moulin ſubſtitué à la râpe, il y a tout lieu d'eſpérer que le rouleau employé à la pulpe éprouvera auſſi quelques réformes heureuſes. On peut réfléchir ſur la machine que M. le Chevalier *Muſtel* a imaginée. Il ſeroit ſeulement à ſouhaiter, qu'une fois la pâte broyée, un inſtrument la reprit pour augmenter la continuité & la viſcoſité qu'elle n'a point au ſortir des cylindres.

Du Levain de Pommes de terre.

On mêle une demi-livre de pulpe de pommes de terre avec autant de leur amidon & quatre onces d'eau chaude : on porte le mélange dans un endroit chaud ; au bout de quarante-huit heures environ, il doit exhaler une odeur légèrement vineuſe, alors on ajoute à cette première maſſe une nouvelle quantité d'amidon, de pulpe & d'eau chaude,

que l'on expoſe à la même température & le même eſpace de temps, ce qu'il faut répéter encore une fois : la pâte aigrie ainſi ſucceſſivement, peut être conſidérée comme un premier levain.

On délaye le ſoir ce premier levain dans de l'eau chaude, on y mêle parties égales d'amidon & de pulpe, dans la proportion de la moitié de la pâte ; en ſorte que ſi on veut en obtenir vingt livres, on préparera dix livres de levain : dès que le mélange ſera exact & complet, on le mettra dans une corbeille, ou on le laiſſera dans le pétrin pendant la nuit, ayant ſoin de le bien couvrir & de le tenir chaud juſqu'au lendemain matin.

REMARQUES.

La préparation longue & embarraſſante du premier levain, n'aura plus lieu dans la continuité des fournées, parce qu'on mettra de côté chaque fois que l'on cuira, un morceau de pâte, à l'exemple des perſonnes qui fabriquent chez elles le pain néceſſaire à la conſommation de leur famille ; alors il ne ſera plus queſtion ni de laiſſer aigrir une pâte

d'avance, ni d'attendre ſix jours pour obtenir une ſubſtance capable d'agir en qualité de levain.

On pourroit encore s'épargner l'embarras de la préparation de ce premier levain en introduiſant d'abord une portion de levain de pâte ou de levure de bière ſans le mélange de l'amidon & de la pulpe; nous obſerverons même qu'il n'acquiert le vrai caractère d'un bon levain, qu'à meſure qu'il s'éloigne de ſa première formation, & que cette loi eſt commune pour tout levain compoſé ſuivant cette méthode, fût-ce même celui de froment, dont le pain eſt toujours mat & lourd dans le commencement de l'emploi d'un pareil levain. Si je me ſuis déterminé à indiquer une préparation auſſi longue, c'étoit pour prouver que la pomme de terre pouvoit ſervir de premier élément au levain, & qu'elle avoit, comme les grains, la faculté de ſubir la fermentation panaire ſans le concours d'aucun agent étranger.

Comme il n'y a point de balances dans tous les ménages, & qu'il eſt d'ailleurs plus facile d'eſtimer le poids par la meſure, on

parviendra bientôt à connoître ainſi la peſanteur de l'amidon; celle de la pulpe s'acquerra également par ce moyen, parce que les pommes de terre pour être réduites à cet état, ne ſouffrent preſque pas de déchet, & qu'elles ſont toujours employées ſous l'une ou l'autre formes à parties égales.

De la Pâte de Pommes de terre.

Pour préparer la pâte, on place le levain au milieu de l'amidon environné de la pulpe diviſée par morceaux; on délaye ce levain avec de l'eau chaude, à laquelle on ajoute un demi-gros de ſel par livre de mélange; & quand tout eſt confondu par le pétriſſage, on fait ſubir à la pâte les différentes opérations qui peuvent augmenter ſa viſcoſité & ſa ténacité, c'eſt-à-dire, en la ſoulevant, la raſſemblant, la battant, & non en y enfonçant les poings, ainſi que cela ſe pratique maladroitement dans les campagnes & dans la plupart des villes pour la fabrication du pain en général.

Auſſitôt que la pâte eſt pétrie, il faut la diviſer, la façonner en pain, la diſtribuer par

quarteron, par demi-livre, par livre & deux livres dans des ſebiles ou des panetons d'oſier revêtus intérieurement de toile bien ſaupoudrée de petit ſon ou d'amidon, afin d'empêcher l'adhérence de la pâte qui a lieu aiſément ſans cette précaution ; on recouvre ces panetons avec une toile mouillée, on les laiſſe dans un endroit chaud l'eſpace de deux ou trois heures, plus ou moins, ſuivant la ſaiſon.

REMARQUES.

Comme il eſt aiſé d'avoir des pains de différente conſiſtance avec la même farine, en variant ſeulement la quantité d'eau qu'on emploie au pétriſſage, il s'enſuit qu'on pourroit obtenir de la même eſpèce de pommes de terre, & par le même procédé, un pain plus léger & plus ferme. Il ſuffiroit de tenir la pâte plus mollette ou plus ſolide, & d'être très-agile pour la manier, par rapport à la diſpoſition qu'elle a de ſe rompre.

On pourroit auſſi varier la quantité de ſel, & en mettre plus ou moins d'un demi-gros par livre de pâte ; quant à la température

de l'eau, elle doit toujours approcher de l'état bouillant, & il n'y a pas à craindre qu'elle détruiſe, comme dans le froment, la glutinoſité de la pâte: à ce degré, elle concourt au contraire à ſa formation; c'eſt ainſi que ſouvent on parvient au même but par des voies différentes & oppoſées.

Le temps qu'exige une pâte pour prendre le degré de fermentation convenable ne pouvoit être déterminé d'une manière invariable puiſqu'il eſt réglé ſur la ſaiſon; il n'y aura que l'expérience & l'obſervation qui apprendront combien il faut laiſſer la pâte de pommes de terre à s'apprêter. Nous remarquerons ſeulement que c'eſt à peu-près dans tous les temps & dans tous les lieux, un peu plus que celle de froment.

De la Cuiſſon de la Pâte.

Le levain ayant été préparé la veille au ſoir, le pétriſſage exécuté convenablement, la pâte tournée auſſitôt & diſtribuée dans des ſebiles ou dans des corbeilles enveloppées de toile ou de couvertures mouillées, il faut attendre un intervalle encore de deux à trois

heures pour mettre le feu au four, lequel demande deux heures pour être échauffé doucement & également ; alors on enfourne la pâte dont on mouille encore la ſurface : elle y demeure une heure ou deux au plus, & après cela, on la retire du four ſuivant les règles preſcrites.

Remarques

Ceux qui ſe propoſent de faire du pain de pommes de terre, doivent auparavant ſe rendre familiers les détails de la Boulangerie. Je me ſuis arrêté à montrer les petites différences que le pain qui nous occupe, exige dans ſa manutention ; il lui faut une fermentation ſoutenue long-temps, & un four très-doux.

Afin de déterminer à ne négliger aucune des précautions que j'indique, il eſt néceſſaire quelquefois de rendre raiſon de leurs effets ; or ſi je recommande de tourner la pâte auſſitôt qu'elle eſt pétrie, c'eſt dans la crainte qu'étant en maſſe, ſa viſcoſité qui eſt déjà très-foible, ne ſoit détruite au point qu'on ne puiſſe plus la manier & la façonner ; en tenant humide

la ſurface de la pâte, on empêche qu'elle ne ſoit ſaiſie tout d'un coup par la chaleur, & que devenue trop bruſquement dure & épaiſſe, elle n'apporte quelques obſtacles à la cuiſſon du centre & au reſſuiement de la mie.

ARTICLE XVI.

Du Pain de Pommes de terre.

SI l'on a ſuivi la méthode qui vient d'être indiquée dans l'article précédent, nous oſons aſſurer, d'après des expériences répétées & variées, que la pomme de terre qui n'a pu juſqu'à préſent être convertie en pain bien levé, ſans le mélange d'une farine quelconque employée dans la proportion de parties égales au moins, n'exige aucun ſecours étranger pour prendre la forme de cet aliment : tout l'art conſiſte à ſoumettre ces racines à deux opérations préliminaires avant de leur appliquer le travail ordinaire de la boulangerie.

Le pain de pommes de terre eſt donc compoſé de moitié amidon & moitié pulpe, d'un demi-gros de ſel par livre de mélange; l'eau qui forme le cinquième environ de la maſſe générale, ſe diſſipe en entier durant

la cuiſſon, en ſorte que pour obtenir une livre de ce pain, il faut trois livres & demie de pommes de terre, c'eſt-à-dire, neuf onces d'amidon & autant de pulpe; mais il eſt important de remarquer que dans ce déchet nos racines n'ont perdu que leur humidité ſurabondante. La matière nutritive qu'elles renferment, loin d'avoir été affoiblie dans ſes effets, n'a pu que beaucoup gagner par la fermentation panaire qui, comme l'on ſait, améliore tous les farineux indifféremment, en augmentant leur volume & leur diſſolubilité.

On pourroit obtenir des pommes de terre un pain bis encore plus économique. Pour cet effet il faudroit faire ſécher ces racines ainſi que la matière fibreuſe reſtée ſur le tamis dans l'extraction de l'amidon; après avoir réduit l'un & l'autre en poudre, on y mêleroit une même quantité de pommes de terre cuites & ſous la forme de pulpe, en procédant de la manière décrite plus haut: dans ce cas, on ſe diſpenſeroit de peler la pomme de terre, vu que le pétriſſage, exécuté par des bras vigoureux, achève de diviſer la peau; mais ce pain bis, quelque ſoin que l'on prenne pour ſa

fabrication, il faut l'avouer, eſt toujours compact, ſerré & de mauvais goût.

Comme le procédé du pain de pommes de de terre paroît compliqué, & qu'il ſeroit très-poſſible de le manquer ſi on ne ſe faiſoit aider les premières fois par un Boulanger adroit, & aſſez exempt de préjugés pour exécuter à la lettre ce que je preſcris, il ſuffiroit d'introduire dans la pâte un peu de levure de bière délayée dans l'eau, pour obtenir, trois heures après, un pain bien conditionné, ainſi que l'ont fait quelques perſonnes qui, doutant d'abord de la poſſibilité de cette converſion d'après quelques eſſais infructueux, ſont venues me demander d'où dépendoit la réuſſite. La levure, je le répète, eſt le ſeul ferment qu'on devroit employer dans ce cas, par-tout où la braſſerie eſt connue.

Convaincu que l'unique moyen de faciliter l'intelligence d'un procédé, c'eſt de l'exécuter ſous les yeux de ceux auxquels il eſt important d'en communiquer les détails, & de ne leur laiſſer aucuns doutes, il n'eſt pas de circonſtances dont je n'aie profité : dans cette vue, je ne me ſuis donc pas borné à répandre la

manière de faire du pain de pommes de terre par la voie de l'impreſſion; j'ai encore rendu témoins de cette expérience les hommes de tous les états: à l'Hôtel royal des Invalides, à l'École militaire, au Collége de Pharmacie. Mais ſans l'authenticité qu'il falloit abſolument lui donner, le pain de pommes de terre ſe ſeroit perfectionné ſans bruit & dans le ſilence, ainſi qu'il avoit été cherché & trouvé.

La Normandie étant une des provinces du royaume où la pomme de terre a trouvé le plus de contradicteurs, malgré les Écrits patriotiques qu'a publiés M. le Chevalier *Muſtel*, pour enrichir ſa patrie de cette production intéreſſante, j'ai exécuté le procédé concernant ce pain au Hâvre de Grâce & enſuite à Rouen, dans le laboratoire de M. *Deſcroizilles*, Démonſtrateur royal de Chimie, qui depuis l'a répété avec le même ſuccès. Quel autre motif pouvoit m'animer, que le deſir unique d'inſpirer le plus grand intérêt en faveur d'un végétal avili & regardé ſeulement comme propre à nourrir & à engraiſſer nos beſtiaux! Quiconque a pu me prêter d'autres intentions, ne connoît guère le déſintéreſſement de mes vues.

Quoique la fabrication du pain de pommes de terre ait été exécutée avec ſuccès par différentes perſonnes, je ne diſconviens pas qu'elle ne ſoit encore au-deſſus de l'intelligence des gens de la campagne pour leſquels j'écris; mais on la rendroit bientôt plus aiſée avec une poignée de farine de froment, de ſeigle ou d'autres grains; la pâte alors prend plus de conſiſtance & de viſcoſité; elle lève mieux & plus parfaitement; enfin, le pain a plus de qualité. Il me ſemble déjà entendre mille voix s'élever contre ce moyen, & crier qu'*il n'eſt pas nouveau puiſque c'eſt-là préciſément ce que tout le monde a fait.* Je demande, avant qu'on ne prenne un parti, de vouloir bien faire attention à l'éclairciſſement qui ſuit.

La plus grande doſe de pommes de terre qu'on ſoit parvenu à introduire dans la pâte des différens grains, c'eſt parties égales; or, je crois avoir démontré que ces racines ne fourniſſent tout au plus qu'un tiers de leur poids de matière ſubſtantielle; & que pour produire une livre de nourriture comparable à celle d'une même quantité de pain de froment, il falloit employer trois livres de pommes de

terre au moins, de manière que ſi un ſeul homme conſommoit par année environ cinq cents livres de blé, le ſupplément en queſtion ne pourroit en épargner qu'un quart au plus. Mais ici la choſe eſt abſolument différente ; ma pâte de pommes de terre eſt preſqu'auſſi ſolide que celle qui réſulte des meilleurs farineux, & une livre donne communément trois quarterons de pain qui nourrit très-bien. Or, un douzième de farine que je propoſe d'ajouter, deviendroit toute la dépenſe ; & il arriveroit qu'avec cinquante livres de grains, ſuffiſans à peine pour la ſubſiſtance d'un mois, on auroit du pain toute l'année.

Le pain de pommes de terre tel qu'on l'a compoſé juſqu'à préſent, ne mérite nullement qu'on le qualifie de ce nom, puiſque ce ſont toujours les farines avec leſquelles on le prépare qui y dominent ; mais celui dont il s'agit eſt tout le contraire. On peut donc les diſtinguer par ces nuances : du pain de froment mélangé avec des pommes de terre, du pain de pommes de terre mélangé avec du froment ; enfin le pain de pommes de terre ſans mélange.

Que d'avantages l'économie ne retireroit-elle

point de ces différens pains ! il y a des cantons qui, dans les temps d'abondance, ne produiſent pas aſſez de grains pour nourrir leurs habitans plus des deux tiers de l'année. Les pommes de terre remplaceroient ceux qu'on tire de l'Étranger ſouvent à grands frais. Ces mêmes cantons n'auroient-ils retiré que le douzième de leur récolte ordinaire, ils auroient du pain toute l'année; enfin s'il y avoit diſette totale de grains & abondance de pommes de terre, le pain de ces racines compléteroit la ſubſiſtance journalière, & remplaceroit l'aliment habituel ſans aucun inconvénient.

En inſiſtant ſouvent ſur les circonſtances où l'on pourroit avoir recours à ma propoſition, je deſirerois éclairer ceux qui, par amour du bien public ou par des préoccupations particulières, pourroient prendre de mon travail, une opinion trop haute ou trop déſavantageuſe. Quant aux critiques qui jugent les travaux ſans en approfondir l'objet, & qui, nageant dans l'abondance, s'imaginent que leurs concitoyens ne ſont pas plus expoſés qu'eux à manquer de pain ou à le manger

fort mauvais ; je ne puis me flatter de changer leur disposition.

La pomme de terre ayant des détracteurs, il étoit naturel qu'on essayât de donner du ridicule à celui qui s'en montroit le défenseur zélé ; mais je ne me suis jamais aveuglé ; sans doute, on a dit trop de bien & trop de mal du pain de pommes de terre. L'enthousiasme fait naître des contradicteurs ; la critique trop sévère produit quelquefois le découragement : tant que mon travail n'offrira qu'un phénomène chimique qui renverse les principes établis, je croirai n'avoir procuré à la science qu'un seul petit fait propre à rendre circonspects ceux qui se hâtent de prononcer d'après les règles générales. Mais si ce travail peut devenir utile à la société, si l'expérience & l'observation le simplifient au point de le mettre à la portée du bon Cultivateur accoutumé à vivre de pain, & qu'environné de terreins à pommes de terre, il parvienne à préparer avec ces racines son aliment journalier, c'est alors que je croirai avoir acquis quelques droits à la reconnoissance des bons Patriotes. Tel est le langage que j'ai toujours tenu ; l'envie,

l'envie, ce tyran de toutes les découvertes, pourra s'exhaler à ſon aiſe; je ne m'exprimerai jamais différemment. La nourriture principale du peuple eſt ma ſollicitude; mon vœu, c'eſt d'en améliorer la qualité & d'en diminuer le prix.

ARTICLE XVII.

Du Biſcuit de mer fait de Pommes de terre.

A PEINE le procédé du pain de pommes de terre a-t-il été rendu public, que les hommes, faits par leur état & par leurs lumières pour apprécier la valeur de cette expérience & l'utilité dont elle pourroit devenir un jour, s'empreſsèrent de me communiquer les réflexions les plus judicieuſes à ce ſujet. M. *Maillart de Meſle*, entr'autres, ancien Intendant des iſles de France & de Bourbon, qui s'eſt beaucoup occupé de tous les objets d'économie pendant ſes différentes adminiſtrations dans les Ports du Roi & ſur les Eſcadres, m'écrivit pour m'engager d'eſſayer de faire du biſcuit de pommes de terre, en ajoutant combien cet eſſai ſeroit intéreſſant s'il réuſſiſſoit.

On préſume avec quel empreſſement je dus accueillir une propoſition qui pouvoit rendre l'aliment de la pomme de terre encore plus général, étendre ſes reſſources ſur tous les ordres de citoyens, & prolonger ſa durée un temps infini. J'entrepris donc une nouvelle ſuite d'expériences pour ſeconder les vues deſirées, & j'en offre aujourd'hui les réſultats, aux riſques de faire dire encore aux gens mal préoccupés, que mon deſſein eſt de vouloir qu'on ſe paſſe de blé dans cette manutention.

Pour préparer le biſcuit de pommes de terre, on mêle un peu de levure de bierre ou de levain de froment délayé dans l'eau chaude, avec une livre d'amidon de pommes de terre & autant de leur pulpe; quand le mélange eſt parfait, on le porte dans un lieu tempéré où il demeure l'eſpace de ſix heures environ.

On étend ce levain ainſi préparé dans ſuffiſante quantité d'eau très-chaude; on le mêle avec ſix livres de pulpe de pommes de terre & pareille quantité d'amidon; on forme du tout une pâte que l'on pétrit long-temps; on en détache enſuite des morceaux peſant trois

quarterons, que l'on aplatit de manière à ne leur donner que vingt-quatre pouces de circonférence, & quinze à ſeize lignes d'épaiſſeur.

Quand la pâte eſt diviſée & façonnée, on la diſtribue ſur des tablettes, & une heure après on la met au four en la piquant avec un fer armé de pluſieurs dents, pour empêcher le bourſoufflement & favoriſer l'évaporation de tous les points. Comme cette pâte a peu d'eau, la cuiſſon en devient plus difficile; il faut la laiſſer au four plus long-temps que le pain: c'eſt au moins deux heures, d'autant plus que cette cuiſſon doit être pouſſée très-loin.

Le biſcuit, au ſortir du four, doit être dépoſé dans un endroit chaud, afin qu'il puiſſe ſe refroidir inſenſiblement, & perdre l'humidité qui s'en exhale perpétuellement tant que la chaleur ſubſiſte. Il eſt bien eſſentiel de ne le renfermer que cinq à ſix jours après ſa fabrication, & de le tenir autant que la choſe eſt poſſible dans un endroit très-ſec.

Le biſcuit ordinaire de froment perd un quart de ſon poids au four, en ſorte qu'il faut toujours employer trois quarterons de pâte la plus ferme pour en obtenir une

demi-livre. Notre biſcuit éprouve à-peu-près un déchet ſemblable : l'eau qui ſert à délayer le levain & qui ſuffit pour le pétriſſage, ſe diſſipe entièrement avec un peu de celle qui conſtitue eſſentiellement la pulpe.

On prépare avec le blé différentes ſortes de biſcuit, ſuivant le temps que l'on ſe propoſe d'être en route & le pays que l'on a à parcourir. Plus les climats qu'on parcourt ſont froids & ſecs, moins le biſcuit eſt ſujet à ſe gâter : la première altération qu'il éprouve c'eſt d'attirer l'humidité de l'air, de ſe moiſir dans l'intérieur & de contracter une mauvaiſe odeur qui le rend bientôt la pâture des vers. On pourroit toujours parer à cet inconvénient ſi les blés dont on ſe ſert étoient parfaitement ſecs, ſi les farines ſe trouvoient bien moulues, & qu'on n'en ſéparât point, comme cela ſe pratique en quelques endroits, la farine de gruau, la plus sèche, la plus ſavoureuſe & la plus nutritive du grain, enfin la plus propre au biſcuit.

La qualité du biſcuit n'eſt pas toujours dûe à celle des grains avec leſquels on le fabrique ; elle dépend ſouvent du procédé dont on ſe ſert. Chaque Nation ſemble avoir adopté une

manipulation particulière; l'une emploie beaucoup de levain, l'autre très-peu; il y en a qui paroiſſent n'en point mettre du tout: c'eſt cependant à la quantité de levain que le biſcuit doit en partie ſa ſaveur. Celui de pommes de terre étant naturellement fade, il ſeroit poſſible d'y ajouter un gros de ſel par livre ſans nuire à ſa conſervation.

On peut varier les eſpèces de biſcuit ſuivant le degré de cuiſſon qu'on leur donne, & produire également du pain biſcuité, du biſcuit praliné & du biſcuit. J'ai vu cette année, à l'Orient, du biſcuit de froment à bord de pluſieurs Bâtimens pris ſur les Anglois, qui étoit ſans couleur, & reſſembloit plutôt à de la pâte deſsèchée qu'à du biſcuit.

Réuni avec M. *Cadet* le jeune pour abréger la manipulation du pain de pommes de terre, nous avons auſſi multiplié concurremment les expériences, dans la vue de perfectionner le biſcuit dont il s'agit; & après nous être aſſuré qu'il avoit les caractères généraux du biſcuit ordinaire, qu'il ſe caſſoit net, qu'il étoit ſonore, qu'il trempoit très-bien dans l'eau ſans s'émietter, nous nous ſommes fait un

devoir de le ſoumettre à l'examen de M. *Maillart au Meſle* & de pluſieurs Négocians qu'on peut citer comme autant d'autorités; leur opinion a été extrêmement favorable à ce biſcuit. Le Miniſtre de la Marine a daigné l'accueillir & le protéger, en obſervant que le ſeul moyen de conſtater s'il ſeroit poſſible de le conſerver auſſi aiſément que le biſcuit de froment, étoit d'en faire paſſer à Breſt quelques quintaux, afin qu'il pût en être embarqué ſur un ou pluſieurs Bâtimens. Ses intentions ont été complètement remplies: mais on a tout lieu de craindre qu'il n'ait été la proie de quelques Corſaires ennemis.

Mais s'il eſt permis de faire quelques conjectures d'après l'état où ſe trouve ce biſcuit & la nature du corps farineux dont il eſt compoſé, on peut préſumer avec vraiſemblance qu'il bravera les voyages de long cours, & que ſans vouloir prétendre le comparer au biſcuit ordinaire, il a un mérite ſur ce dernier en ce que la pomme de terre n'ayant ni matière ſucrée, ni ſubſtance glutineuſe, le biſcuit qui en réſulte, doit être moins ſuſceptible d'attirer l'humidité de l'air & de ſe corrompre.

La pomme de terre croît abondamment par-tout, & particulièrement dans nos Iſles dont elle eſt originaire, en ſorte qu'on y jouiroit de l'avantage précieux d'approviſionner les Navires qui y relâchent, ſur-tout lors de la cherté des blés & dans les circonſtances où les haſards de la mer rendent les communications difficiles & moins ſûres.

Nous avons déjà fait mention de la propriété anti-ſcorbutique que quelques Auteurs accordent à la pomme de terre ; M. *Magellan* vient de communiquer à l'Académie des Sciences des Obſervations qui prouvent que l'uſage de cette racine peut guérir en effet le ſcorbut : à combien plus forte raiſon pourra-t elle prévenir cette maladie ſi redoutable pour les Matelots ! Ainſi cette claſſe d'hommes auſſi eſtimable qu'elle eſt utile, trouveroit dans l'aliment quotidien le préſervatif ; il ſeroit même préférable d'embarquer une certaine quantité de ce biſcuit dans tous les temps : il deviendroit le régime de ceux dont le ſang viſeroit au ſcorbut.

Pourquoi n'embarqueroit-on point encore les différentes eſpèces de pain de pommes de

terre que nous avons décrites, & qui ſe tiennent frais aſſez long-temps ! Pour en faire l'épreuve, M. le Chevalier *Muſtel*, remit à M. d'Anbournay, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences de Rouen, deux pains compoſés de froment & mélangé avec des pommes de terre & nouvellement cuits, qui les confia tout cachetés à un Capitaine de navire prêt à mettre à la voile pour l'Eſpagne, en lui recommandant d'en laiſſer un en plein air, & l'autre dans ſa chambre ; le Capitaine revint de ſa courſe & même d'une autre traverſée dix mois après. On goûta les deux pains qu'on trouva très-bons ; ce fait qui atteſte les avantages de ce pain pour la Marine, ſe trouve conſigné dans les regiſtres de la Société Royale d'Agriculture de Rouen.

Dans le même temps que M. *Maillart du Meſle*, m'engagea d'eſſayer à faire le biſcuit en queſtion, je reçus une lettre d'un Miniſtre d'État avec une boîte remplie de pommes de terre cuites, coupées par tranches & ſéchées, ſous le nom de *gruaux :* elle venoit d'Alſace, la perſonne qui l'envoyoit, mandoit que

les pommes de terre réduites à cet état, se conservoient depuis neuf ans, sans qu'on y eût aperçu de mitte ni la moindre altération, ajoutant qu'une bonne ménagère du canton, en préparoit de cette manière chaque année, pour s'en servir pendant l'été, en qualité de légume ; que depuis trente ans, le coffre où elle tenoit sa provision, n'avoit jamais été tout-à-fait vidé, & que la tranche du fond étoit aussi saine que celle de dessus.

Je me déterminai en conséquence à examiner d'une manière plus approfondie que je ne l'avois pu faire il y a neuf ans, dans mon Ouvrage économique des pommes de terre, les diverses préparations que cette racine étoit en état de fournir, sous une autre forme que celle du pain & du biscuit : je les crois dignes de figurer dans un Recueil destiné à indiquer les supplémens les plus indispensables, dont il soit permis d'user avec sécurité, lorsque la Nature nous refuse nos alimens ordinaires.

Article XVIII.

Des gruaux, du ſalep & du ſagou de Pommes de terre.

En réduiſant la pomme de terre ſous différentes formes, nous ne prétendons point qu'elle acquière en même temps toutes les propriétés médicinales, attribuées à chacune des ſubſtances avec leſquelles nous l'aſſimilons; notre intention eſt ſeulement d'indiquer les reſſources ſalutaires que cette racine peut encore offrir à l'homme, dans l'état de maladie, lorſque ces ſubſtances lui manqueront.

Des gruaux de Pommes de terre.

Sous le nom de gruaux, on comprend aſſez ordinairement les ſemences graminées, diviſées groſſièrement par les meules, & purgées en partie de leur enveloppe corticale; la manière de s'en ſervir tient encore au premier uſage que l'on fit des farineux: elle conſiſte à les délayer & à les cuire dans un véhicule nutritif. Or les pommes de terre bouillies & cuites avant d'avoir été ſéchées, ne ſauroient être regardées comme des gruaux;

c'eſt plutôt une eſpèce de *ſalep* ainſi que nous le ferons voir bientôt.

Dès que les pommes de terre ſont nettoyées & pelées, on les coupe par tranches, on les étend enſuite ſur des tamis recouverts de papier, puis on les place ſur le four d'un Boulanger; bientôt elles ſe retirent, perdent de leur tranſparence, & deviennent en vingt-quatre heures aſſez friables pour ſe laiſſer briſer ſous l'action du pilon & des meules: lorſqu'elles ne ſont que concaſſées, on les peut déſigner ſous le nom de *gruaux*, & ſous celui de *farine* quand elles ſe trouvent réduites en poudre fine.

Les tranches de pommes de terre ſéchées, ſont ridées & ternes à leur ſuperficie, & blanchâtres intérieurement; en les mangeant, on croiroit avoir du blé ou du ſeigle ſous la dent: elles ſont un peu plus difficiles à cuire que les racines entières & fraîches; elles prennent en outre une couleur griſe-foncée, & leur ſaveur eſt un peu différente.

La farine qu'on obtient des pommes de terre ſéchées, eſt douce au toucher, mais ſa couleur eſt d'un gris-ſale; ſi on en forme

une boulette avec de l'eau, elle ne contracte preſque point de ténacité; délayée & cuite comme on fait les gruaux dans du lait, du bouillon ou quelques décoctions mucilagineuſes, elle en trouble la tranſparence, prend la conſiſtance de bouillie, exhale l'odeur de la colle de farine, & a une ſaveur moins agréable que la pomme de terre elle-même qui n'a pas été deſſéchée.

En vain on ſe flatteroit que la mouture & la bluterie qui ont tant influé ſur la qualité des farines, pourront bonifier celle des pommes de terre; la matière extractive qu'elles contiennent n'ayant pas été combinée pendant l'opération qui les a deſſéchées, elle ſe développe au point de devenir très-ſenſible aux yeux & au goût dans toutes les préparations où cette farine entre, ſoit dans le pain de froment qu'elle rend mat & bis, ſoit dans la bouillie qui eſt d'une couleur fauve & d'un goût déſagréable : il eſt vrai qu'on peut la corriger par le moyen du ſucre ou des autres aromates.

D'après ce qui vient d'être remarqué, on doit diſtinguer la farine de pommes de terre

de leur amidon, puiſque l'une eſt la réunion des différentes parties conſtituantes rapprochées par l'évaporation du fluide aqueux, & que l'autre n'en eſt qu'un des principes que la végétation a formé, & qu'on en ſépare très-aiſément pourvu que ces racines n'aient point éprouvé l'action du feu.

La farine de pommes de terre peut ſe conſerver long-temps ſans s'altérer; il ſuffit qu'elle ſoit parfaitement sèche & qu'on la tienne à l'abri de l'humidité & des animaux deſtructeurs pour leſquels elle devient un appât; elle m'a paru après un an auſſi bonne que le premier jour de ſa préparation, & je ne me ſuis jamais aperçu qu'au retour du printemps la germination s'y établît, & qu'elle changeât de couleur ainſi qu'on l'a avancé à deſſein ſans doute d'inculper de plus en plus l'uſage d'un pareil aliment.

Il ſeroit infiniment plus expéditif de ſoumettre les pommes de terre toutes entières à l'exſiccation; mais l'expérience m'a prouvé depuis long-temps que quelque petites qu'elles ſoient, on ne ſauroit parvenir à en ſouſtraire la totalité du principe aqueux : elles s'amolliſſent

& ſe gâtent plutôt que d'exhaler le reſtant de l'humidité qui s'oppoſe à leur broiement; ſouvent j'ai expoſé pendant quelques heures des pommes de terre à une chaleur de trente à quarante degrés, à l'effet de les empêcher de germer; ce moyen eſt bien capable de leur ôter cette faculté, mais l'organiſation en ſouffre beaucoup: ces racines à moitié deſſéchées, ne ſont plus auſſi délicates après leur cuiſſon, & on ne peut plus les conſerver long-temps ſans qu'elles ne s'altèrent au-dedans.

Comme il eſt très-difficile de nettoyer les pommes de terre à cauſe de leur inégalité & de les peler quand elles ſont crues, à moins qu'on ne les laiſſe tremper un certain temps dans l'eau, on pourroit choiſir pour cet objet celles qui ſont unies, & ſaiſir l'inſtant de la récolte pour en ôter la peau; on chargeroit de cet ouvrage les femmes & les enfans.

Je ne puis cependant me diſpenſer de faire obſerver que malgré les ſoins qu'on prendroit pour éplucher, nettoyer, ſécher & moudre les pommes de terre, leur gruau ou leur farine n'en réuniront jamais tous les avantages; de quelque manière qu'on les apprête, on ne

doit donc pas en eſpérer d'avoir ſous cette forme un aliment auſſi agréable qu'il eſt ſain : quelle différence quand on a fait précéder la cuiſſon à la deſſiccation ! On obtient deux réſultats qui n'ont de commun que la même ſource.

Du Salep de Pommes de terre.

Les racines bulbeuſes de tous les *órchis* étant cuites, nettoyées, ſéchées & réduites en poudre, portent le nom de *ſalep ;* on ſait de quel uſage eſt ce *ſalep,* lorſqu'il s'agit de procurer une nourriture ſubſtantielle & facile à digérer. La pomme de terre qui ſubit une préparation ſemblable, s'en rapproche au point que non-ſeulement elle peut lui être ſubſtituée dans beaucoup de circonſtances, mais ſuppléer encore en cas de beſoin aux racines fraîches juſqu'à la prochaine récolte.

Quand les pommes de terre ſont voiſines de la cuiſſon, on les pèle au ſortir du feu, on les coupe par tranches, & on les porte au-deſſus ou dans le four d'un Boulanger auſſi-tôt que le pain en eſt tiré ; trente heures après elles ſont ſuffiſamment ſéchées, & ont perdu les trois-quarts de leur poids.

On s'épargneroit l'embarras de diviſer les pommes de terre par quartiers, ſur-tout lorſqu'il s'agiroit enſuite de les mettre en poudre en les réduiſant d'abord en pulpe par le moyen que nous avons indiqué, en les étendant par couches minces dans une étuve; mais il ne faut les cuire & les pulper qu'à meſure qu'on les ſèche, dans la crainte qu'elles ne s'aigriſſent.

La pomme de terre cuite, coupée par tranches & ſéchée, acquiert la tranſparence & la dureté d'une corne tranſparente; elle ſe caſſe net, & préſente dans ſa caſſure un état vicieux; elle n'attire pas l'humidité de l'air; elle ſe réduit difficilement ſous l'effort du pilon; elle produit une poudre blanchâtre & ſèche ſemblable à celle de la gomme arabique. Cette poudre ſe diſſout dans la bouche, & donne à l'eau un état muqueux; telles ſont les propriétés les plus générales du *ſalep*.

On s'eſt ſervi avec beaucoup de ſuccès en Suiſſe, en Alſace, d'un inſtrument propre à broier les pommes de terre; c'eſt un tube cylindrique, dont le fond eſt percé de petits trous comme une écumoire, & à travers lequel

on

on fait paſſer la pomme de terre bouillie après l'avoir pelée & miſe à ſécher lentement ; il en réſulte une eſpèce de vermicel : c'eſt ainſi qu'on pourroit imiter les pâtes de Gènes & d'Italie, en mêlant la poudre de pommes de terre avec la pulpe, en y ajoutant les aſſaiſonnemens uſités ; ce mélange ſe durcit aiſément, & renfle très-bien dans l'eau aidée de la chaleur.

Si les Obſervations d'*Ellis* & de M. *Magellan*, au ſujet de la propriété anti-ſcorbutique des pommes de terre, ſont confirmées par des expériences en grand & comparées, ſi cette propriété, comme il y a tout lieu de le penſer, réſide dans la matière extractive ; ces racines en cuiſant & en ſéchant n'ayant rien perdu, ſeront dans ce cas encore plus efficaces que leur pain & leur biſcuit qui en ſont dépouillés en partie ; elles auront ſur les pommes de terre fraîches, l'avantage d'occuper moins de place, de pouvoir être ſerrées par-tout, de ſe conſerver plus long-temps, & de devenir en un moment par le moyen d'une ébullition dans l'eau, un aliment ſain & doux, comparable à celui de la pomme

de terre elle-même. On pourroit dans la saison la plus morte de l'année, en former la pulpe qui entre pour moitié dans la fabrication de leur pain, & ce seroit un moyen assuré de vivre de ces racines dans un temps où on ne les a plus en nature.

Les pommes de terre en *salep* n'altèrent pas, comme leur farine, la blancheur du pain de froment où elles entrent, ainsi que les diverses préparations de gelée ou de bouillie; elles conservent leur couleur, leur odeur & leur saveur, parce que durant la cuisson la matière extractive s'est confondue avec l'amidon & le parenchyme; au lieu que la simple dessiccation agit sur chacun de ces principes en particulier, & leur fait éprouver une sorte d'altération, ce qui rend les pommes de terre séchées si inférieures à celles qui ont subi une cuisson préalable.

Pour administrer les pommes de terre en guise de salep, on les réduit d'abord en poudre très-fine; on en prend une once que l'on fait bouillir un quart-d'heure dans un demi-setier d'eau; on la passe ensuite à travers un linge; on y ajoute un peu de sucre & d'écorce de citron. Quand la dissolution est refroidie, il

en résulte une sorte de gelée blanchâtre, que l'on donne de deux heures en deux heures, à la dose d'une ou de deux cuillerées, suivant l'exigence des cas. Mais quand on veut en faire une tisane mucilagineuse, comparable à l'eau de riz ou d'orge perlé, on étend cette quantité dans une ou deux pintes d'eau, dont on peut augmenter l'agrément par quelques sirops convenables à la maladie.

On ne manquera pas d'objecter ici que mon nouveau salep n'est jamais que la pomme de terre, dont les différens principes se trouvent rapprochés par l'évaporation de leur humidité surabondante; & qu'on ne peut pas la regarder, dans cet état, comme analogue à une racine bulbeuse dont le mucilage est extrêmement atténué. Je réponds que la cuisson que je fais éprouver aux pommes de terre, en forme également un mucilage sur lequel la dessiccation agit ensuite; elle en détruit la viscosité & le rapproche de l'état de gelée. Je l'ai donné d'ailleurs avec succès dans les cas où le salep est indiqué, dans les coliques bilieuses, dans les dévoiemens & dans toutes les maladies qui dépendent de l'âcreté de la

lymphe. Mais je n'ai pas envie de dogmatiſer en Médecine, ni d'enlever aux riches leur ſalep qu'ils achettent vingt francs la livre : celui dont je parle coûtera fort peu de choſe, & on me permettra de le nommer *le ſalep* des pauvres gens.

Du Sagou de Pommes de terre.

Le *ſagou* eſt, comme l'on ſait, la fécule que l'on ſépare par les tamis & le lavage, d'une moëlle farineuſe contenue dans le tronc de certains palmiers très-communs aux Moluques. Cette fécule, qui ne ſe diſſout que dans l'eau bouillante, qui augmente conſidérablement de volume & ſe convertit en une gelée tranſparente, n'eſt autre choſe qu'un véritable amidon. Or, je crois avoir prouvé que cette matière étoit homogène dans la Nature comme le ſucre, quel que ſoit le corps qui la renfermoit. L'amidon de pomme de terre peut donc complètement remplacer le *ſagou*.

La figure de petits grains ſous laquelle on nous apporte le *ſagou*, & ſa couleur rouſſe, viennent du degré de chaleur que les Indiens lui ont donné pour le ſécher. On connoît la

méthode d'extraire l'amidon de pommes de terre; il ſeroit poſſible auſſi de le faire reſſembler parfaitement au ſagou, ſi on croyoit qu'une deſſiccation un peu vive pût influer ſur ſes propriétés économiques.

Quand on veut faire cuire le ſagou de pommes de terre, on en met plein une cuiller à bouche dans un poêlon pour le délayer peu-à-peu dans une chopine d'eau chaude ou de lait; on place le poêlon ſur un feu doux, & on remue ſans diſcontinuer pendant une demi-heure environ; on y ajoute du ſucre & des aromates, tels que la canelle, l'écorce de citron, le ſafran, l'eau de fleur-d'orange, l'eau roſe, &c.

On peut encore préparer le ſagou de pommes de terre avec de l'eau de veau, de poulet ou avec du bouillon ordinaire, de la même manière que l'on cuit la ſemoule ou le riz au gras; on le tient plus ou moins épais ſuivant le beſoin & le goût de ceux pour leſquels on le prépare: il ſeroit poſſible d'en faire pluſieurs priſes à la fois, pour le chauffer à meſure qu'on en auroit beſoin. On ſait que la délicateſſe trouve également

ſon compte dans l'amidon de pommes de terre, & qu'on en peut faire des crêmes excellentes & des pâtiſſeries fort légères.

Combien d'eſtomacs foibles de conſtitution, ou fatigués par les excès de la table ou par les maladies, qui ne peuvent digérer d'alimens ſolides, ſe trouveroient ſoulagés & même guéris par l'uſage du *ſalep* & du *ſagou* de pommes de terre! L'un & l'autre procureront un aliment ſain, qui ſe digérera aiſément, & remplira les mêmes indications que le ſalep & le ſagou proprement dit. C'eſt un reſtaurant pour les convaleſcens, les enfans & les vieillards. Le *tapioca* des Américains, qui n'eſt que l'amidon le plus blanc & le plus pur du *magnoc*, donne des bouillons excellens & très-ſalutaires dans les maladies d'épuiſement & de conſomption.

Les pommes de terre, je le répète, peuvent remplacer dans les temps d'abondance le *ſalep* & le *ſagou:* deux ſubſtances qu'on nous apporte de loin, & que cette circonſtance ſeule peut laiſſer ſoupçonner de mélanges infidèles. Si ce ſont des ſpécifiques dans nos maladies, leur prix exhorbitant empêche les malheureux

d'y atteindre & d'en profiter; les ſubſtituts que je propoſe ne coûteroient preſque rien : il faut quatre livres de pommes de terre pour obtenir une livre de ſalep, & ſix livres de ces racines fourniſſent une livre de ſagou.

Les préparations pour amener les pommes de terre à l'état de ſalep & de ſagou, ne ſauroient entraîner dans de grandes dépenſes: dans le premier cas, il faut cuire, ſécher & moudre ces racines; dans le ſecond, au contraire, il eſt néceſſaire de les râper crues, de les paſſer à travers un tamis & de les laver. Faudra-t-il donc toujours mettre à contribution les deux Indes pour ſatisfaire nos principaux beſoins, & n'attacher de prix qu'aux choſes qu'on nous apporte à grands frais, & qui ont le mérite de naître ſous un autre hémiſphère!

ARTICLE XIX.

Des Semences & Racines farineuſes, dont il eſt néceſſaire d'extraire l'amidon.

APRÈS avoir démontré par tout ce que l'expérience & l'obſervation nous apprennent, que la partie principalement nutritive des

farineux eſt l'amidon ; que cet amidon ſéparé des corps où il ſe trouve contenu, réuni enſuite à des matières pulpeuſes, glutineuſes, muqueuſes, paſſe à la fermentation, & ſe change en un véritable pain ; je ne dois plus m'occuper qu'à chercher dans les végétaux qui en fourniſſent, de quoi ſuppléer à la diſette des grains & des autres ſubſtances alimentaires, dont l'uſage eſt le plus ordinaire, & ſera toujours préférable.

On a été long-temps dans l'opinion que les ſemences étoient le ſeul réceptacle de l'amidon, & qu'elles appartenoient à la grande famille des graminées ; mais il n'eſt plus permis de douter maintenant qu'il ne ſe rencontre également dans les légumineux, dans une infinité d'autres ſemences & de racines de différentes claſſes. J'oſerois preſque avancer qu'il n'y a point de parties de la fructification des Plantes où il ne ſe trouve contenu, qu'il eſt le même quel que ſoit le corps d'où on l'extrait, que l'amidon des ſemences n'eſt pas plus atténué que celui des racines, & que les marrons d'Inde en fourniſſent d'auſſi doux que le froment.

J'ai déjà dit que je croyois que les fruits

à baies, à grains & à noyaux ne pouvoient pas contenir d'amidon vu que leur pulpe étoit trop mollaſſe pour contenir un corps ſolide & lui ſervir d'appui. Je n'avois pas la même conjecture à l'égard des fruits à pepins, dont la chair étant plus ferme, pouvoit bien devenir propre à cet effet; il eſt vrai que mes recherches à ce ſujet avoient été infructueuſes. Pendant mon ſéjour à Rennes, j'en fis part à M. Duval, Apothicaire & Chimiſte fort inſtruit, qui ſoupçonnoit déjà, d'après quelques expériences plus heureuſes que les miennes, que les fruits de cette claſſe renfermoient de l'amidon; nous vérifiames enſemble ſi ſes ſoupçons étoient fondés, & nous trouvames effectivement de l'amidon dans certaines pommes douçâtres à cidre, tandis que d'autres d'une ſaveur aigre, n'en donnoient pas un atome.

Cette différence dans les fruits du même genre, m'a paru aſſez intéreſſante pour mériter quelqu'attention, & depuis mon retour de Bretagne, j'ai profité de la ſaiſon pour ſuivre pluſieurs expériences relatives aux pommes & aux poires; leurs détails ne ſeroient pas abſolument étrangers ici, mais je dois éviter d'en rendre compte, dans la crainte qu'on ne diſe que

pour multiplier encore les moyens de préparer du pain, mon projet eſt d'enlever à la Normandie ſon cidre & au deſſert ſes plus grandes reſſources: j'aurois beau rappeler tout ce que j'ai écrit pour prouver que perſonne n'a déclaré une guerre plus ouverte, que moi, à tous ceux qui atteints de la manie de vouloir tout convertir en pain, propoſent journellement de donner cette forme à beaucoup de corps qui n'y ſont pas propres, & d'altérer par leurs mélanges ceux que la Nature ſemble avoir voués plus ſpécialement à cette préparation, on ne m'en prêteroit pas moins les idées les plus folles & les plus ridicules.

Voilà donc l'amidon, non-ſeulement dans les racines, dans les écorces, dans les tiges & dans les ſemences, mais encore dans les fruits; reſte maintenant les feuilles & les fleurs, dans leſquelles je n'aſſurerois pas qu'on ne parvînt à l'y découvrir un jour, d'autant mieux que pluſieurs d'entr'elles examinées, m'ont déjà fourni un mucilage qui s'en rapproche beaucoup; alors on dira : tous les organes des Plantes ſont propres à la formation de l'amidon comme à celle du ſucre; deux ſubſtances, dont la nature & les propriétés ſont différentes.

Ici on ne manquera point de m'arrêter par mes propres paroles, puiſque j'ai avancé que le ſucre rendoit la matière nutritive plus alimentaire; mais c'eſt parce qu'il la rend plus ſoluble & plus aiſée à être digérée, car par lui-même le ſucre ne paroît pas jouir de cette faculté: il ne remplit, comme nous l'avons déjà établi, que l'office d'aſſaiſonnement dans les comeſtibles. Ainſi, il ne conſtitue pas plus l'effet nutritif du blé que la matière glutineuſe, parce qu'il s'y trouve comme cette dernière en trop petite quantité; que d'ailleurs ils ne ſont pas revêtus l'un & l'autre des caractères principaux qui appartiennent à la matière nutritive; & qu'enfin, il exiſte beaucoup de corps qui ſont très-ſubſtantiels ſans rien offrir de ſucré ni de glutineux.

L'opinion contraire vient de ce que le ſucre ſe rencontre dans preſque toutes les ſubſtances alimentaires; qu'il n'y a point d'animaux pour leſquels il ne ſoit un attrait; que les cannes qui en ſont le réſervoir le plus abondant, ſervent dans nos Iſles quand elles ſont exprimées, à nourrir & à engraiſſer les beſtiaux qui en ſont très-friands: mais la

Nature ne nous offre jamais cette matière saline que mêlée & confondue avec des substances extractives, mucilagineuses, très-alimentaires, de manière qu'elle est toujours dans l'état de muqueux sucré; or si à la Cochinchine, on mange du sucre au lieu de pain, si les Nègres-marrons s'en nourrissent également, c'est qu'au sortir de l'intérieur des cannes sous une forme mielleuse, il est un corps composé, que l'art de le rafiner détruit pour le ramener à l'état simple d'un vrai sel essentiel.

Le miel paroît plus muqueux & plus nutritif dans les nectaires des fleurs qu'après que les abeilles l'ont déposé dans leurs ruches; l'élaboration qu'il a subie dans l'espèce de digestion qu'elles en ont faites, a rendu le vrai sucre que le miel contient, plus pur, plus nu & plus sensible à nos organes, de même que toutes les opérations que l'on fait subir au sucre pour le débarrasser des entraves muqueuses dont il n'est jamais exempt : le *vesou* ou le miel de la canne, est plus nourrissant que la *moscouade*, & cette dernière l'est davantage que la *cassonade*, qui perd de cette propriété à mesure qu'elle se rapproche de

l'état de ſucre candi; car je ne prétends pas dire que le ſucre très-pur ne la poſsède encore un peu : quelles ſont les ſubſtances végétales, excepté celles qui agiſſent comme médicament, qui ne ſoient plus ou moins alimentaires ?

Je demande donc à ceux qui viennent d'avancer, ſans en donner aucune preuve, que le ſucre conſtitue le principal effet nutritif du blé & des autres farineux, que tout ce qui n'en contient point, eſt peu ou point du tout alimentaire, je leur demande pourquoi ce ſel eſſentiel forme-t-il à peine le ſeizième du froment, & ne ſe rencontre-t-il point dans les pommes de terre ? Pourquoi peut-on enlever aux gelées végétales le ſucre qui s'y trouve, ſans qu'elles ceſſent pour cela d'être des gelées ? Pourquoi détruit-on dans certains farineux leur ſucre par des préparations, telles que la fermentation, l'expreſſion, la lotion; & ſont-ils après cela plus nourriſſans ? on ne me répondra point ſans doute que la fermentation a reſpecté le ſucre dans les farineux au point qu'il y en a moins dans le grain que dans le pain qui en réſulte; que la caſſave que l'on a épuiſée de l'eau de végétation

eſt plus ſucrée que la racine de magnoc.

Mais ne ſait-on pas bien que le ſucre ne domine nullement dans les graminées & les légumineux qui ſervent de nourriture aux Européens, & qu'il eſt encore moins ſenſible dans les végétaux dont les autres peuples de la Terre font leur aliment principal. Le *magnoc*, le *ſalep*, le *ſagou*, la *gomme arabique*, le *coton-fromager*, le *rima*, ſont des corps muqueux très-ſubſtanciels ſans doute; ils ne donnent cependant pas un atome de ſucre : les parties conſtituantes de ce ſel eſſentiel peuvent bien y exiſter, avoir une propriété nutritive; mais réunies, combinées par la végétation & ſous forme ſaline, elles produiſent plus ſpécialement l'effet de l'aſſaiſonnement.

Auſſi ce fameux axiome des Anciens, que les Chimiſtes de nos jours ont tant cherché à faire valoir, *omne dulce nutrit*, n'eſt nullement le corps muqueux ſucré comme ils le prétendent, mais bien un mucilage inſipide, une gelée ſèche, comparable à la gomme arabique ou à l'amidon qu'on peut rendre à volonté des corps muqueux ſucrés par les mélanges. Mais je reviens à mon objet, dont

je ne me ſuis écarté que pour diſcuter une queſtion trop importante à la matière que je traite ici, pour ne point me permettre encore cette digreſſion.

Comme la plupart des ſemences & des racines farineuſes, dont je parle dans ce point de vue, ont toujours été réputées ne contenir aucun principe alimentaire faute de ſavoir qu'elles avoïent de l'amidon, que cet amidon étoit l'eſſence des farineux, qu'on pouvoit le mettre à part, & après cela lui donner la forme panaire, on les a toujours réléguées parmi les ſubſtances vénéneuſes, dans leſquelles la Médecine a cherché des ſpécifiques, & les Arts, des reſſources que l'expérience & l'obſervation n'ont pas toujours juſtifiées.

Je ne me ſuis pas borné à donner une nomenclature sèche & ſtérile des végétaux ſauvages que je vais indiquer comme ſupplément aux grains & à la pomme de terre, je parle des tentatives qu'on a faites pour tâcher de les rendre utiles, & des réſultats particuliers qu'on en a obtenus; j'ai penſé que cette extenſion ne déplairoit point, d'autant mieux qu'en 1771, lorſque j'ai préſenté ce travail au

concours, il a obtenu le ſuffrage d'une Compagnie ſavante à laquelle je me fais gloire d'appartenir : je déclare même que ſi j'ai pu avoir le bonheur d'être utile, c'eſt aux encouragemens de l'Académie de Beſançon que j'en ſuis redevable.

Des Marrons d'Inde.

L'arbre qui porte les Marrons d'Inde, eſt originaire de l'Aſie ſeptentrionale ; il nous a été apporté par *Bachelier :* le premier fut planté au Jardin de Soubiſe, le ſecond au Jardin royal, & le troiſième au Luxembourg

Le marronnier d'Inde croît aiſément en Europe où il s'eſt parfaitement naturaliſé. Les Botaniſtes l'ont déſigné ſous le nom d'*Hippocaſtanum vulgare T ;* mais il n'a guère ſervi juſqu'à préſent qu'à faire l'ornement de nos allées & de nos jardins à cauſe de l'épaiſſeur & de l'agrément de ſon ombrage. Nous voyons quelle eſt ſa vitalité par une eſpèce d'épitaphe inſcrite ſur une coupe tranſverſale du ſecond des marronniers d'Inde cultivé dans notre pays & dépoſée au Cabinet du Roi ; *il fut planté au Jardin du Roi en 1656, & il eſt mort en 1767.*

Les

Les fleurs du marronnier d'Inde ſont diſpoſées en roſes; leur tiſſu eſt extrêmement ſerré ainſi que celui de leurs étamines; c'eſt ce qui fait qu'elles réſiſtent davantage aux gelées, aux vents & à la pluie, trois fléaux des fleurs, & qu'elles fructifient aſſez conſtamment comme certains poiriers qui ont, comme le marronnier d'Inde, l'avantage de ne fleurir qu'après les gelées.

Il paroît qu'on s'eſt beaucoup exercé ſur les marronniers d'Inde & ſur leur fruit. *Zanichelli*, Apothicaire à Veniſe, a publié une Diſſertation Italienne concernant les cures qu'il a opérées avec l'écorce de cet arbre; il la compare, d'après ſes propres obſervations & l'analyſe chimique, au quinquina: pluſieurs Medecins ont depuis confirmé l'opinion de ce Pharmacien. M.rs *Coſte* & *Villemet* remarquent auſſi, dans leurs *Eſſais botaniques*, que l'écorce du marronnier d'Inde en décoction ou en ſubſtance, pouvoit remplacer celle du Pérou.

De bons Patriotes ſe ſont également exercés ſur le fruit du marronnier d'Inde; que de tentatives eſſayées pour le dépouiller de ſon inſupportable amertume! chacun a cru être

parvenu au but desiré. M. le Président *Bon* a proposé dans les Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Paris, *1720*, de faire macérer ce fruit à plusieurs reprises dans des lessives alkalines, & de le faire bouillir ensuite pour en former une espèce de pâte qu'on puisse donner à manger à la volaille; on a même cherché dans quelques cantons où il régnoit une disette de fourrage, à accoutumer les chevaux & les moutons à s'en nourrir pendant l'hiver.

Mais il paroît que les marrons-d'Inde dans cet état, ne sont pas une nourriture saine, puisque jusqu'aujourd'hui la proposition est demeurée sans exécution; les lotions & les macérations en effet, ne sauroient enlever le suc & le parenchyme dans lesquels réside l'amertume des marrons d'Inde : le changement que peuvent produire ces opérations, c'est d'en diminuer l'intensité.

D'autres croyant impossible à l'Art d'enlever l'amertume du marron d'Inde pour en obtenir ensuite un aliment doux, se sont efforcés d'appliquer ce fruit à divers usages économiques; on a cru être parvenu à en

faire une poudre à poudrer en le mettant sècher & le réduisant en poudre. Un Cordonnier a préparé avec cette poudre une colle qu'il a exaltée comme très-utile au Papetier, au Tabletier & au Relieur; on en a encore fait des bougies que l'on a d'abord beaucoup vantées, mais ce n'étoit que du suif de mouton bien dépuré, & rendu solide par la substance amère du marron d'Inde: le prix qu'elles coûtoient, les a bientôt fait abandonner.

Dans un Ouvrage qui a pour titre, *l'Art de s'enrichir par l'Agriculture*, l'Auteur propose de râper les marrons d'Inde dans l'eau, de les y laisser macérer pendant quelque temps, & de laver ensuite avec cette eau les étoffes de laine. M. *Deleuze* les indique aussi d'après quelques expériences, comme très-bons pour le roui du chanvre.

Enfin il y en a qui, persuadés que les marrons d'Inde étoient moins propres à nous servir d'aliment ou dans les Arts, que de médicament, les ont envisagés sous ce dernier point de vue. On les a donc employés en fumigation & comme sternutatoire; on prétend que pris intérieurement, ils arrêtent le flux de

ſang; les Maréchaux s'en ſervent pour les chevaux pouſſifs: j'ai vu un Soldat Invalide ſujet à l'épilepſie, manger des marrons d'Inde, dont l'uſage, à ce qu'il m'aſſura, avoit éloigné ſenſiblement les accès de ſon mal. Une Religieuſe de l'Hôtel-Dieu de Paris, a été auſſi témoin des bons effets du marron d'Inde dans un cas ſemblable; elle convient à la vérité, que ce remède n'a pas une réuſſite égale ſur tous ceux à qui elle l'a adminiſtré.

Malgré le défaut de ſuccès mérité ou non, il paroît qu'on n'a encore découvert, reconnu, aperçu dans le marron d'Inde, aucune propriété capable de le faire adopter pour des uſages conſtans & familiers; auſſi un Particulier a-t-il voulu dernièrement faire porter à l'arbre des fleurs doubles, dans le deſſein de l'empêcher de produire des fruits dont la chute incommode & bleſſe les paſſans: ſes expériences faites aux Tuileries & au Luxembourg, ont été ſans ſuccès.

On a encore eſſayé de changer le marronnier d'Inde, ou du moins ſon fruit par l'opération de la greffe; on y a donc enté un pêcher qui a produit des fruits énormes

pour la groſſeur, mais qu'il n'étoit pas poſſible de manger par rapport à leur exceſſive amertume. M. de *Francheville*, de l'Académie de Berlin, prétend qu'en tranſplantant le maronnier d'Inde dans une terre fertile, & le greffant de lui-même & ſur lui-même juſqu'à trois fois ſuivant les méthodes uſitées, on pourroit ôter à cet arbre ſon amertume ordinaire, & lui faire porter, ſans changer ſon eſpèce, des fruits d'un auſſi bon goût que les marrons de Lyon; je crains que la choſe ne ſoit pas poſſible, & j'en ai dit les raiſons dans ma lettre à M. *Cabanis*, inſérée dans mon *Traité de la Châtaigne :* une pareille expérience néanmoins eſt bien digne d'être eſſayée; il vaut mieux ſans doute s'occuper des moyens de multiplier nos productions, que d'en tarir la ſource.

Il eſt cependant certain qu'on peut retirer du marron d'Inde, la partie farineuſe qu'il renferme, en former une nourriture ſaine, ſans amertume, & analogue à certains pains, comme nous le ferons voir dans l'article où il s'agira de la préparation que doivent ſubir toutes les ſubſtances végétales que je détaille ci-après.

Du Gland.

Il exiſte autant d'eſpèces de gland, qu'il y a de différentes ſortes de chênes; quelques Botaniſtes en comptent plus de quarante inconnus aux Cultivateurs ordinaires.

Le chêne, *Quercus cum longo pediculo, C. B. Robur L*, eſt un arbre à chattons dont on a tiré un meilleur parti que du maronnier d'Inde, pour pluſieurs uſages économiques; il eſt utile dans toutes ſes parties: ſon écorce, ſon aubier, ſes feuilles, ſon fruit, les noix de gale, le champignon ou agaric, les plantes paraſites, les lichens, les inſectes colorés qu'on y rencontre, ſont autant de dons précieux que cet arbre prodigue; il y en a peu par conſéquent d'auſſi utiles, de plus renommés, j'oſe ajouter, d'auſſi reſpectables. Faut il s'étonner ſi nos anciens Gaulois avoient tant de vénération pour leurs Prêtres, auxquels le chêne, doué de tant d'avantages, ſervoit d'aſyle, de temple & de ſymbole!

Le gland, & ſur-tout ſa cupule, eſt employé en Médecine comme aſtringent. *Tragus* dit avoir vu donner avec ſuccès des glands

pilés à des perſonnes qui piſſoient le ſang pour avoir avalé des cantharides; on les faiſoit prendre autrefois aux femmes nouvellement accouchées pour appaiſer leurs coliques : les bêtes fauves & les cochons les dévorent avec avidité.

Les fruits ou ſemences du chêne, peuvent encore ſervir de nourriture aux hommes; ils ont été celle de nos premiers parens ſuivant le rapport des Hiſtoriens de l'Antiquité qui en ont vanté l'uſage & le goût: mais il y a grande apparence que les glands dont ils parlent, n'étoient nullement ceux qui croiſſent dans nos forêts, leſquels ont une ſaveur amère & auſtère; ſi ceux que l'on vend dans les marchés, & que l'on ſert ſur la table des habitans des pays méridionaux, comme l'on ſert ici les châtaignes, leur reſſembloient, il ſeroit difficile de les manger en ſubſtance quelle qu'en fût la préparation.

On aſſure que l'on fait du pain de glands, dont on ſe nourrit dans quelques contrées de l'Afrique & de l'Amérique; on y eut recours en 1709, & quoique d'un goût déſagréable, la conſommation ne laiſſa pas

que d'en être considérable. Dans les dernières guerres d'Allemagne, on prépara aussi de ce pain, & voici comment : après avoir fait bouillir les glands pour les éplucher, on les mettoit sécher, & réduits en farine on en faisoit des galettes, ou, comme l'a fait un Citoyen de Vienne en Autriche, on la mêloit avec la farine de froment ou de seigle, dans la proportion de trois parties de celle-ci contre une de la première.

Mais, quoiqu'on assure que le pain de glands pur ou mélangé, soit savoureux & nourrissant, je doute qu'un pareil pain ne soit pas toujours lourd & de mauvais goût, *Linnæus* assure bien qu'on ne feroit pas mal de les rôtir avant de les moudre, mais la torréfaction & la cuisson ne sauroient leur faire perdre l'âpreté qui les caractérise.

De l'Aristoloche ronde.

De toutes les Plantes qui s'appellent *Aristoloche*, il n'y en a pas de plus vantée que celle dont il est question ici : *Aristolochia rotunda flore ex purpurâ nigro C. B. Pin.* Elle croît naturellement dans les pays chauds ;

toutes les haies du Languedoc & de la Provence en ſont remplies : elle fleurit au printemps.

Les racines d'ariſtoloche ronde ſont groſſes, tubéreuſes, charnues, arrondies, couvertes d'une écorce brune ; l'intérieur eſt jaunâtre, ayant une ſaveur âcre & amère : la tige eſt ſarmenteuſe & s'élève à la hauteur de deux pieds ; les feuilles ſont alternes, en forme de cœur, obtuſes : les fleurs ſont d'une ſeule pièce d'un jaune pâle.

On ſe ſert de la racine d'ariſtoloche ronde en décoction & en ſubſtance, comme vulnéraire, apéritive & anti-putride ; ſon ſuc eſt employé par les Chirurgiens contre les chairs fongueuſes & les caries. Mais il paroît que la Médecine vétérinaire en fait un uſage plus fréquent ; elle eſt indiquée dans tous les ouvrages conſacrés à cette partie de l'art de guérir, & particulièrement dans celui de M. l'Abbé Rozier. Ce Phyſicien patriote dit en parlant des ariſtoloches, qu'on les emploie pour les chevaux dans les cas analogues à ceux de la Médecine, à des doſes différentes.

De l'Aſtragale.

Les Botaniſtes ont donné ce nom à quarante-deux eſpèces de Plantes, la plupart exotiques, & c'eſt dans cette claſſe que ſe trouve rangé l'arbriſſeau d'où découle la gomme adraganth ſi connue en Pharmacie; la réglisſe appartient auſſi à une eſpèce d'aſtragale.

L'aſtragale, *Aſtragalus ſcandens fraxini folio*, eſt une plante grimpante, qui s'élève à une très-grande hauteur; des aiſſelles de ſes feuilles, ſortent des grappes de fleurs papillonnacées, tantôt purpurines & tantôt blanches, d'une odeur très-douce de violette; ſes racines ſont des tubéroſités charnues, attachées enſemble par un ligament, & ſe multiplient beaucoup.

Cette plante croît aiſément ſur les chemins dans les pays chauds; on attribue à ſa ſemence & à ſes racines beaucoup de propriétés médicinales que l'expérience n'a pas confirmées: elle ſert plutôt à l'ornement des jardins, & pour nous ſervir des expreſſions de *Tournefort*, lorſqu'il rencontra cette plante dans le Levant, il n'eſt guère poſſible de rien voir de plus beau en fait de plante, qu'une aſtragale de

deux pieds de haut, chargée de fleurs depuis le haut juſqu'au bas de la tige.

De la Belladone.

C'EST ainſi que les Italiens nomment le *Solanum lethale* des Botaniſtes, parce que leurs femmes préparent avec le ſuc ou l'eau diſtillée de cette plante, une eſpèce de fard dont elles ſe frottent le viſage pour en blanchir la peau. Il paroît que les Anciens ont voulu parler de la belladone, lorſqu'ils diſent qu'elle enivre, rend furieux, occaſionne la mort en raiſon de la quantité qu'on en a pris.

La belladone croît aſſez abondamment dans les forêts, auprès des murs & le long des haies ombragées; ſes racines ſont longues & charnues, jaunes en-dehors & blanches intérieurement; ſes feuilles ſont plus larges que celles de la morelle des jardins : ſes fleurs ſont diſpoſées en cloche, & il leur ſuccède des fruits preſque ſphériques, remplis d'une liqueur un peu ſucrée.

On ne connoît guère d'Ouvrages de Médecine-pratique, dans leſquels il ne ſoit queſtion des effets pernicieux de la belladone. Le fait le

plus récent qu'on puiſſe citer à ce ſujet, eſt celui arrivé en 1773 à des Enfans-de-chœur de l'Hôpital général de Paris qui avoient mangé de ce fruit, & que M. *Brun*, Chirurgien-major de cette Maiſon, parvint à guérir par le moyen de l'émétique, des lavemens, des boiſſons acidules, édulcorées par du ſucre ou du miel.

Le vinaigre, & en général tous les acides végétaux, peuvent être regardés dans ce cas, auſſi efficaces que l'alkali volatil pour la morſure de la vipère; ils affoibliſſent conſtamment les propriétés des plantes purgatives & vénéneuſes. On ſait que les accidens cauſés par le *ſtramonium*, ſont combattus par le vinaigre; que le ſuc de citron eſt le moyen le plus aſſuré pour modérer l'activité de l'*opium*, & remédier aux effets dangereux de l'abus qu'on en a fait; que l'oximel ſcillitique & colchique opère différemment que ces racines bulbeuſes priſes ſéparément en ſubſtance. On ne ſauroit trop ſouvent rappeler ce qui peut ſervir à conſerver la ſanté & la vie des citoyens.

On ſe ſert à l'extérieur des feuilles de la belladone pour calmer les douleurs, & elles

entrent dans pluſieurs compoſitions du Diſpenſaire de Paris; quelques Médecins ont tenté de les faire prendre en infuſion dans des cas déſeſpérés, & ils l'ont annoncé comme un ſpécifique dans les cancers: mais, comme on l'obſerve très-judicieuſement dans la Pharmacopée de Londres, on ne ſauroit trop ſe défier des remèdes qui portent ce nom.

De la Biſtorte.

S'IL exiſte une racine qui n'ait pas l'apparence farineuſe, c'eſt ſans contredit celle qui appartient à la Biſtorte, *Biſtorta major radice magis & minùs intortâ. C. B. Pin.* Cette racine eſt brune-foncée à l'extérieur, d'un rouge couleur-de-chair intérieurement, garnie de pluſieurs filets chevelus; elle pouſſe des feuilles oblongues & pointues, d'un vert-foncé en-deſſus, d'un vert-pâle de mer en-deſſous: ſes tiges ſont élevées d'un pied, & ſoutiennent à leurs extrémités des fleurs à étamines de couleur purpurine, rangées en épi; à ces fleurs ſuccèdent des ſemences à trois coins.

La racine de biſtorte qui eſt la ſeule partie de la plante d'uſage, a une ſaveur

extrêmement acerbe ; auſſi l'a-t-on placée au nombre des plus puiſſans ſtiptiques végétaux ; comme telle on s'en ſert en décoction & en ſubſtance : elle entre dans pluſieurs compoſitions officinales de réputation ; mais ce n'eſt qu'avec beaucoup de circonſpection qu'on doit l'employer, ainſi que tous les aſtringens dont on a furieuſement abuſé autrefois.

Quoique l'amidon ne ſoit pas très-ſenſible dans la racine de biſtorte, il y a tout lieu de croire qu'il l'eſt davantage dans d'autres eſpèces de la même claſſe. *Gmelin* rapporte que les Samojedes mangent au lieu de pain la racine de la plante nommée *Biſtorta Alpina, media & minor*, que l'on dit être très-nourriſſante ; elle eſt fort commune dans le Nord. M. de *Haller* parle dans ſes Opuſcules d'une plus petite biſtorte qui pourroit ſervir aux mêmes uſages ; celle dont il eſt queſtion ici, n'eſt pas plus rare dans les pays chauds & ſur le ſommet de nos plus hautes montagnes.

De la Bryone.

LA Bryone couleuvrée ou vigne blanche, *Bryonia aſpera ſive alba, baccis rubris C. B.*

Pin. eſt un genre de plante dont les fleurs ſont diſpoſées en baſſin; elle pouſſe des tiges menues qui ſerpentent & ſe replient: ſes feuilles reſſemblent un peu à celles de la vigne quant à la forme ſeulement, car elles ſont beaucoup plus petites, plus blanches & plus velues; il leur ſuccède des baies pleines d'un ſuc qui excite des nauſées: ſa racine eſt groſſe & charnue, jaune en-dehors & blanche en-dedans, ayant une odeur très-fétide, contenant un ſuc très-âcre qui purge violemment, & avec lequel *Arnaud de Villeneuve* & *Mathiole* aſſurent avoir guéri des épileptiques. *Ray* obſerve que la pulpe de cette racine, appliquée en cataplaſme ſur les parties affligées de la goutte, leur procure du ſoulagement; on dit encore que ce cataplaſme fond les loupes & les tumeurs ſcrophuleuſes. Toutes les Pharmacopées font auſſi mention d'une fécule que l'on retire de la racine de bryone, & dont les vertus en Médecine ſont regardées maintenant comme très-équivoques.

La racine de bryone a été examinée chimiquement par Geoffroy le Médecin, il nous apprend par l'analyſe qu'il en a faite, que cette

racine contient un sel essentiel tartareux, ammoniacal, uni avec une huile âcre & fétide. Tels sont à peu-près les résultats que l'on obtient toujours des végétaux actifs ou non, d'après lesquels on ne peut deviner s'ils contiennent une matière résino-extractive, une substance fibreuse & de l'amidon.

En réfléchissant sur quelques propriétés médicinales & économiques de la racine de bryone, M. *Morand,* Médecin, la compare avec celle de magnoc, dont les Sauvages des Antilles & tous les Habitans des Indes occidentales, font leur nourriture ordinaire. La Plante croît par-tout sans culture; elle se plaît dans les haies, dans les vignes & sur-tout dans les bois.

Du Concombre sauvage.

Je crois devoir placer le Concombre sauvage immédiatement après la bryone, parce que cette dernière est comprise dans la classe des cucurbitacées, & qu'elle a aussi beaucoup de propriétés physiques analogues à la première.

La plante que je décris, *Cucumis sylvestris asininus dictus C. B. Pin.* a une longue racine épaisse, charnue & blanche; ses tiges sont rampantes

rampantes & rudes, ſes feuilles arrondies & verdâtres, ſes fleurs en cloche & d'une ſeule pièce, ſes fruits longs d'un pouce & demi environ, ayant la figure d'une olive : pour peu que l'on y touche, ce fruit s'écarte avec violence, & jaillit un ſuc aſſez cauſtique pour occaſionner une très-grande irritation aux yeux qui en ſeroient frappés.

La ſeule partie du concombre ſauvage, uſitée en Médecine, c'eſt le fruit auquel on donne la forme d'extrait; il paroît même que c'eſt le premier extrait dont les Anciens ſe ſoient ſervi; ils l'appelèrent *elaterium*, dénomination qu'employoient ordinairement les Grecs pour exprimer tout purgatif violent : ce remède fameux dans l'Antiquité, étoit préparé avec une ſorte de myſtère; il ſemble un peu délaiſſé, c'eſt néanmoins un excellent hydragogue que M. *Bourgeois* préconiſe beaucoup.

Le concombre ſauvage eſt très-commun dans les lieux incultes des pays méridionaux de la France, le long des chemins & dans les décombres; on le cultive dans les jardins des environs de Paris, & il n'en eſt pas moins très-actif dans ſes effets.

Du Colchique.

LA racine du Colchique ou Tue-chien, *Colchicum commune, C. B. Pin.* eſt compoſée de deux tubercules blancs, dont l'un eſt charnu & l'autre barbu, enveloppés de quelques tuniques; les feuilles ne paroiſſent qu'après les fleurs qui reſſemblent à celles du lys blanc.

Cette Plante a un avantage particulier, c'eſt que ſes oignons ou tubercules, enlevés au moment où ils vont ſe développer, & expoſés enſuite à ſec ſur une cheminée, fleuriſſent ſans aucun autre ſecours; on connoît le colchique du printemps & le colchique d'automne: les bulbes doivent être recueillies avant la floraiſon.

On portoit autrefois le colchique au cou en amulette, pour ſe préſerver de la peſte & des maladies contagieuſes; ſa réputation eſt maintenant plus brillante. M. *Storck* qui paroît s'être occupé uniquement de recherches ſur les différentes plantes vénéneuſes, n'a pas oublié le colchique ſous la forme d'oximel; j'ignore ſi cette plante mérite réellement tous

les éloges qu'il lui prodigue; mais M. *Villemet*, Apothicaire à Nanci, a guéri par ce moyen pluſieurs hydropiſies confirmées.

Le colchique vient dans les prés & ſur les montagnes; ſa racine, mêlée aux alimens, tue les chiens, d'où lui vient ſon nom françois. Il régna en 1774, le long des petites rivières des environs de Paris, une maladie ſur les bêtes à cornes qu'on attribua au colchique: les ſymptômes principaux étoient une toux sèche, accompagnée d'une fièvre inflammatoire & putride; on ne la fit ceſſer qu'en arrachant la plante.

Les hermodactes, dont on ſe ſert en Médecine, & que l'on tient dans les Pharmacies toutes deſſéchées, ſont les racines d'une plante qui, ſuivant le témoignage de *Tournefort*, eſt un véritable colchique qu'il a rencontré dans l'Aſie mineure. Cette claſſe de plantes eſt très-circonſcrite; on diſtingue à peine trois eſpèces de colchique.

De la Filipendule.

LA Filipendule, *Filipendula major an Molon Plinii, C. B. Pin.* eſt fort commune dans

toutes les provinces de France; ſes feuilles ſont très-découpées, & portent au ſommet de la tige, un bouquet de fleurs blanches diſpoſées en roſe: ſes racines ſont des tubercules attachés à des fibres aſſez déliées, & reſſemblant à des olives alongées, de couleur rougeâtre à l'extérieur, & blanche intérieurement, d'une ſaveur douce, aſtringente, mêlée d'amertume, ayant une odeur très-aromatique.

On ſe ſert quelquefois de la racine de filipendule dans les diſſenteries & les dévoiemens; deſſéchée & réduite en poudre, elle eſt employée pour les hémorroïdes & les ſcrophules, parce qu'il fut un temps où l'on croyoit trouver une reſſemblance entre les glandes ſcrophuleuſes & hémorroïdales, & les tubercules de la filipendule, préjugé qui étoit fort étendu, & dont on connoît maintenant le ridicule.

Pluſieurs Auteurs, & entr'autres *Rudbeck*, prétendent que la filipendule a ſervi d'aliment avant qu'on ſût ſe nourrir de grain, & qu'on y a eu recours dans les temps de famine; auſſi D. Xavier Manetti n'a-t-il pas oublié

de l'inſérer dans une de ſes Diſſertations ſur les Plantes qui peuvent tenir lieu de pain.

De la Fumeterre bulbeuſe.

LA Fumeterre bulbeuſe, *Fumaria bulboſa radice non cavâ C. B. Pin.* eſt un genre de Plantes, dont les fleurs ont quelqu'apparence des fleurs légumineuſes; mais elles ne ſont compoſées que de deux feuilles qui forment une eſpèce de gueule à deux mâchoires: ſes feuilles ſont extrêmement découpées, d'un vert-clair; ſes racines reſſemblent à de petits oignons blancs & charnus, d'une ſaveur un peu piquante.

Le nom de *fumeterre* & ſes uſages en Médecine, ſont connus. On met cette Plante au nombre des amers; on n'emploie que ſes feuilles qui ſont ſingulièrement recommandées dans les maladies de la peau; mais c'eſt toujours la grande fumeterre à racine creuſe, dont on uſe comme médicament; car il ne paroît pas que celle qui a la racine charnue, jouiſſe de cet avantage: elle eſt cependant fort commune dans les environs de Paris.

De la Flambe ou *Iris.*

Ce genre de Plante eſt de la grande famille des liliacées, & il paroît que c'eſt dans la racine que réſident les propriétés pour leſquelles on l'emploie en Médecine, du moins eſt-ce la ſeule partie qui ſoit d'uſage.

La Flambe, *Iris vulgaris germanica ſive ſylveſtris C. B. Pin.* a les feuilles larges d'un pouce, longues de plus de deux pieds; ſes fleurs ſont de pluſieurs couleurs, & reſſemblent à l'arc-en-ciel, ce qui leur a fait donner le nom d'*Iris.*

La racine de la flambe, dit M. *Adanſon*, eſt un tubercule rond, charnu, qui, quoiqu'enveloppé de feuilles, formant autour d'elles autant de gaines diſpoſées par étages, doit être regardée comme une racine traçante, mais fort raccourcie, puiſqu'elle ſe reproduit, ainſi que toutes les racines traçantes, par ſa partie ſupérieure, au moyen d'un tubercule qui ſe forme au-deſſus dès qu'il a commencé à ſe produire, ce qui la diſtingue des bulbes qui ne ſe reproduiſent que par le côté, leſquelles d'ailleurs ne ſont pas de vraies racines,

mais des tiges en raccourci, ou, ſi l'on veut, des yeux ou des bourgeons.

Cette racine peut être ſubſtituée ſans inconvénient à celle de l'Iris de Florence, elle n'eſt pas, il eſt vrai, auſſi aromatique, elle étoit autrefois en Médecine d'un uſage plus fréquent qu'elle ne l'eſt aujourd'hui : elle entre encore dans quelques compoſitions officinales; c'eſt un bon ſternutatoire ; on en prépare auſſi une fécule dont on ne fait pas plus de cas maintenant que de celle de la bryone.

La flambe croît abondamment dans les champs, dans les blés ; on la cultive même à cauſe de ſa fleur qui contribue à l'ornement des parterres : on diſtingue pluſieurs eſpèces d'iris ou flambe, dont les racines ſont également farineuſes, & peuvent ſervir par conſéquent aux mêmes uſages : ce ſont des feuilles d'une eſpèce de flambe qui fourniſſent le plus beau vert-d'iris.

Du Glayeul.

Le caractère de cette Plante ne diffère pas beaucoup du genre des flambes ou iris ; ſes feuilles ſont ſeulement plus étroites &

terminées en pointe, ce qui lui a fait donner le nom de *gladiolus* ou *petite épée.*

La racine du Glayeul, *Gladiolus major byſantinus C. B. Pin.* eſt tubéreuſe & charnue; la tige s'élève à deux pieds environ; ſa fleur eſt compoſée d'une ſeule feuille découpée : à chacune de ſes fleurs, il ſuccède un fruit gros comme une aveline.

Toutes les eſpèces de glayeul viennent aſſez aiſément par-tout; le glayeul fétide ou ſpatatule, qui ſent le gigot rôti, le glayeul jaune, ſe rencontrent dans les prés, dans les champs, dans les marais : mais la vertu principale réſide dans leur racine qui chaſſe & expulſe les eaux, fond les tumeurs viſqueuſes & tenaces de l'eſtomac.

De l'Hellébore.

PERSONNE n'ignore combien les Anciens étoient prévenus en faveur de l'Hellébore; c'étoit le meilleur & l'unique purgatif qu'ils connuſſent : il eſt vrai que les plus ſages d'entr'eux ne l'employoient qu'avec les plus grandes précautions, ſoit pour diſpoſer le malade ou pour préparer le remède. La partie

âcre que l'hellébore contient, rendoit ſon uſage quelquefois très-ſuſpect; c'eſt de cette partie âcre que pluſieurs Médecins & Chimiſtes ont cherché à priver cette racine: les uns ont employé les ſemences aromatiques, les autres les liqueurs acides; il y en a enfin qui l'ont fait bouillir dans l'eau, parce qu'ils avoient remarqué que l'uſage d'une forte décoction d'hellébore, n'étoit jamais ſuivi des accidens funeſtes qui accompagnent cette racine. Mais il faut convenir que la préparation qu'a publiée M. *Bacher,* eſt ſupérieure à toutes celles qu'on a fait connoître juſqu'à préſent, pour obtenir l'extrait qui fait la baſe de ſes pilules toniques & anti-hydropiques.

Nous ne parlons ici que de l'hellébore noir à feuilles de renoncule ou d'aconit : *Helleborus niger ranunculi folio, flore globoſo C. B. Pin.* Cette plante croît aſſez abondamment aux environs de Paris; ſes racines ſont noires à l'extérieur & très-blanches dans l'intérieur, d'une ſaveur âcre & mordicante.

De l'Impératoire.

Il eſt peu de racine auſſi pénétrante &

auſſi aromatique que celle de l'Impératoire; elle eſt longue & aſſez épaiſſe, brune à l'extérieur, jaunâtre intérieurement: ſa ſaveur eſt très-âcre & amère, elle pique fortement la langue, & échauffe toute la bouche.

Les feuilles de l'impératoire, *Imperatoria major*, ſont longues comme la main, diviſées en trois ſections, découpées ſur les bords, d'un vert très-agréable; ſa tige s'élève à la hauteur de deux pieds environ: elle eſt creuſe, canelée; ſes fleurs ſont diſpoſées en paraſol.

La racine d'impératoire a été fameuſe en Médecine. *Hoffman* l'a vantée pour guérir la ſtérilité & la froideur des maris, mais ſon principal effet, c'eſt d'être ſudorifique; elle a été miſe au nombre des remèdes nommés *alexipharmaques;* elle eſt plus active que la racine d'angélique, avec laquelle elle convient à certains égards: rarement on la donne ſeule; elle entre dans quelques remèdes de réputation, tels que l'eau thériacale & l'orviétan. Cette plante ſe rencontre communément ſur les Alpes, ſur les Pyrénées & ſur les montagnes du Mont-d'or, d'où on nous apporte la racine toute ſéchée.

De la Juſquiame.

DE toutes les plantes que le règne végétal fournit, il n'en eſt point dont l'action s'exerce plus manifeſtement ſur les fonctions du cerveau, que la Juſquiame, ſoit qu'on la prenne intérieurement, ou bien qu'elle ſoit appliquée à l'extérieur; on ne ſauroit donc employer trop de prudence & de circonſpection dans ſon uſage, ſur-tout d'après les Obſervations de *Dioſcoride*, de *Boërhaave*, de *Vogel* & de *Haller*, qui rapportent, chacun en particulier, des effets extraordinaires occaſionnés par les feuilles, les ſemences & les racines de la juſquiame.

La racine de Juſquiame, *Hyoſciamus major vulgaris C. B. Pin.* eſt longue, épaiſſe, brune en-dehors, & blanche intérieurement; ſes tiges ſont lanugineuſes, cylindriques, épaiſſes & rameuſes; ſes feuilles ſont nombreuſes, amples & d'une odeur forte: ſes fleurs naiſſent en épi, & ſont d'une ſeule pièce, en entonnoir, jaunâtres ſur les bords & veinées de pourpre; il leur ſuccède un fruit à deux loges qui contient pluſieurs petites ſemences

arrondies, plates, & de couleur cendrée.

L'odeur de la jusquiame est fort assoupissante & porte à la tête. M. *Ingen-hous*, dans ses Expériences sur les Végétaux, assure qu'il n'a point trouvé de plantes vénéneuses qui eussent une influence plus nuisible sur l'air, au milieu de l'été principalement, que la jusquiame; car vers l'automne, lorsque les nuits sont froides, elle a perdu la moitié environ de sa qualité malfaisante.

Cette Plante qui est visqueuse & fétide, n'est pas rare aux environs de Paris; on la rencontre dans les campagnes, auprès des villes, dans les fossés, dans les fumiers, dans les décombres.

De la Mandragore femelle.

LA Mandragore, *Mandragora flore subcæruleo purpurascente C. B. Pin.* est une Plante sans tiges, à fleurs en cloche; ses feuilles sortant de terre, elles sont plus étroites, plus noires, plus fétides que celles de la mandragore mâle: sa racine est longue & charnue, divisée en deux branches, brune en-dehors & très-blanche intérieurement.

Il eſt étonnant combien on a débité de fables ſur les effets particuliers de la racine de mandragore; l'une & l'autre viennent naturellement dans les pays chauds & ſur les bords des rivières: la racine a une odeur très-fétide, & purge violemment; on ne s'en ſert point ordinairement à l'intérieur, extérieurement elle eſt calmante & réſolutive.

De l'Œnanthe.

L'ŒNANTHE ou la Filipendule aquatique, *Œnanthe apii folio C. B. Pin.* eſt fort commune dans les endroits humides aux environs de Rennes; elle s'élève juſqu'à huit pieds de haut; ſes feuilles reſſemblent beaucoup au perſil: ſes fleurs ſont en ombelle & roſacées; ſon fruit eſt diviſé en deux ſemences ſtriées, oblongues, canelées ſur le dos: ſes racines ſont des tubercules en forme de navets ſuſpendus par des fibres longues qui s'étendent horizontalement dans la terre. On appelle cette plante en Bretagne l'*Herbe aux hémorroïdes;* le peuple croyant ſe guérir de cette maladie par ſon moyen, il en porte dans la poche.

La racine d'œnanthe eſt apéritive. M. *Bonnamy*, Profeſſeur de Botanique, regarde cette plante auſſi terrible pour les taupes que la noix vomique l'eſt aux autres animaux, avec cette différence que ce n'eſt pas en ſubſtance qu'il faut la donner, mais en décoction, dans laquelle on fait bouillir des noix caſſées, que l'on jette enſuite dans les taupinières.

Il y a une autre œnanthe à feuilles de cerfeuil, très-commune en Angleterre où elle eſt appelée *langue morte ;* c'eſt en effet un poiſon très-violent : dix-ſept de nos priſonniers, dans la guerre de 1744, ayant pris cette Plante pour du céleri ſauvage, ils en mangèrent la racine avec du pain & du beurre; deux en moururent, & les autres furent à l'extrémité. C'eſt encore la même Plante qui a été funeſte, il y a quelques années, à pluſieurs de nos Soldats françois en Corſe.

De la Patience.

L'OSEILLE, le bon-henri & les épinards qui ſe rencontrent ſi abondamment dans nos champs, & qu'on a perfectionnés par la culture,

ſont des Plantes regardées par les Botaniſtes comme de véritables patiences, de même auſſi que la parelle des jardins & des marais, le ſang de dragon ou la bête ſauvage de *Galien*, le lapathon-violon, la rhubarbe des Moines, & enfin la patience ſauvage, dont on diſtingue encore pluſieurs eſpèces.

Rien n'eſt plus commun que la Patience ſauvage, *Lapathum folio acuto, plano ;* ſes feuilles varient quelquefois : elles ſont pliſſées, friſées, & ſouvent pointues, mais on n'emploie que ſa racine ; elle eſt épaiſſe, aſſez longue, de couleur brune en-dehors & jaune intérieurement, ayant un goût fort amer.

On place la racine de patience ſauvage au nombre des amers apéritifs ; c'eſt un très-bon remède dans les cas d'inertie de la bile & des ſucs deſtinés à concourir à la digeſtion des alimens : on la donne en décoction, on en prépare un extrait, on en applique la pulpe à l'extérieur dans les maladies de la peau, & dans cet état, elle fait la baſe d'une pommade contre la gâle.

On a été long-temps ſans connoître les caractères de la vraie rhubarbe, parce que

tous ceux qui ont voyagé en Chine où elle croît, & d'où elle nous eſt apportée en Europe, n'ont pas été aſſez curieux pour la voir ſur pied, ni daigné prendre la peine de la décrire; c'eſt ce qui a déterminé M.rs *de Juſſieu* à faire croître cette Plante au Jardin du Roi où elle vient fort bien. Ces Savans en ont fait connoître les caractères de manière à ne plus s'y méprendre, & ne pas la confondre avec le rapontic qui appartient, comme la rhubarbe, à la famille des patiences. *Gmelin* qui entre dans quelques détails au ſujet de la rhubarbe, nous apprend que l'achat de celle dite des *Moſcovites*, ſe fait avec les plus grands ſoins, & ſous la direction de ceux que l'Impératrice a chargés de tout ce qui concerne la matière médicale. Cette Princeſſe envoie donc un Pharmacien ſur les confins même de l'Empire de la Chine, accompagné d'un Commiſſaire, pour acheter toute la rhubarbe tant bonne que mauvaiſe, & après que cette racine a été tranſportée à Moſcou & à Péterſbourg, elle eſt remiſe entre les mains d'un autre Pharmacien pour l'examiner, & jeter au feu celle qui ne vaut rien, dans la crainte

crainte qu'elle ne tombe entre les mains de marchands avides & intéressés; il seroit bien à souhaiter que cette précaution fut suivie & adoptée par tous les Gouvernemens & pour toutes les drogues.

Du Persil de Montagne.

Il ne s'agit ici que du petit Persil sauvage ou de montagne, *Oreoselinum minus, C. B. Pin.* Cette Plante est assez commune sur les lieux montagneux & sablonneux; la racine est fort grosse, mollasse, charnue & remplie d'un suc tres-âcre; sa tige est rameuse & a environ deux pieds de hauteur: ses feuilles ressemblent beaucoup à celles du persil des jardins, mais plus noirâtres & plus fermes; ses fleurs sont disposées en parasol, & ses semences arrondies & très-âcres.

Cette Plante est d'usage en Médecine dans la haute Saxe, & on en tient dans les Pharmacies; son infusion est agréable à boire, mais la liqueur laiteuse que l'on retire de sa racine, est d'une plus grande efficacité que les feuilles & la semence; elle est diurétique, comme toutes les racines des Plantes qui portent le nom de

perſil ; mais on ne ſauroit être trop réſervé ſur leur uſage, à raiſon de leur qualité plus ou moins délétère, & de la reſſemblance qu'elles ont avec la ciguë.

Du Pied-de-Veau ou Arum.

Le pied-de-veau, ainſi nommé en françois, à cauſe de la figure de ſes feuilles qui ont quelque reſſemblance avec le pied de cet animal, a une tige cylindrique, canelée, qui ſoutient une fleur membraneuſe d'une ſeule pièce: il lui ſuccède des baies remplies d'un ſuc âcre & piquant : la racine eſt groſſe comme le pouce, blanche & charnue.

Le Chou Caraïbe tant vanté, eſt une eſpèce d'*Arum eſculentum de Linnée,* qui donne au bouillon une conſiſtance gélatineuſe. Cette Plante étoit cultivée autrefois en Égypte, & on en fait encore beaucoup d'uſage aux Moluques ; les Naturels du pays l'apprêtent en la lavant, la ratiſſant & la cuiſant ; mais cette eſpèce eſt ſans doute bien différente de celle dont il eſt queſtion ici, que toutes les préparations ne ſauroient adoucir au point d'en former une nourriture ſalubre, & il y a

grande apparence que ſi on s'en eſt ſervi, comme l'aſſurent *Lémery* & quelques autres Auteurs, dans les temps de diſette, il doit en être réſulté des ſuites fâcheuſes.

La racine de pied-de-veau, *Arum vulgare maculatum & non maculatum*, ſe donne rarement ſeule, mais elle entre dans pluſieurs compoſitions; on l'aſſocie avec d'autres ſubſtances capables d'en diminuer l'activité, & on en prépare auſſi une fécule tombée en diſcrédit comme ce genre de remède : toute la Plante depuis la racine juſqu'à la ſemence, brûle la langue, & y occaſionne des petites veſſies; elle eſt tellement acrimonieuſe, qu'il faut la laiſſer tremper dans l'eau un certain temps, ſans quoi les mains qui toucheroient à la racine rapée, éprouveroient des picotemens douloureux.

Le pied-de-veau, dont les feuilles ſont marquées de taches, eſt auſſi abondant que celui ſans taches; ils ſont l'un & l'autre on ne peut pas plus communs : on les rencontre en quantité dans les lieux humides, dans les bois & dans les prairies.

De la Pivoine.

DANS le très-grand nombre des Plantes connues ſous le nom de *Pivoine*, on ne ſe ſert ordinairement que de la mâle & de la femelle; l'une & l'autre ſont employées en Médecine de toute Antiquité, & on les cultive dans les jardins pour l'ornement des plates-bandes : les feuilles forment une très-belle verdure, & leurs fleurs diſpoſées en roſes, de couleur purpurine & ſouvent panachées, font un bel effet.

La racine de ces deux pivoines ſont des tubercules formés en navets, de la groſſeur du pouce, rougeâtres en-dehors, blancs en-dedans, attachés à des fibres; comme dans l'aſphodèle, elles ont, ainſi que les autres parties de la Plante, une odeur déſagréable & même virulente.

La pivoine a été beaucoup célébrée en Médecine; le reſpect qu'on lui portoit, donnoit lieu à des cérémonies religieuſes qu'on employoit lorſqu'on l'arrachoit de la terre: ſes ſemences & ſes racines ſont vantées, particulièrement dans toutes les maladies qui dépendent

de l'irritation du genre nerveux; on la porte en amulette pendue au cou; enfin c'eſt le plus puiſſant antiſpaſmodique que l'Antiquité nous ait tranſmis. *Cartheuſer* ſemble avoir remarqué que la racine de pivoine renfermoit de l'amidon, puiſqu'il l'indique comme très-propre à abſorber les acides qui ſe rencontrent dans les premières voies, & qui occaſionnent principalement chez les enfans des accidens épileptiques.

De la Renoncule.

Les Plantes déſignées ſous ce nom, ſont très-multipliées, & ſe rencontrent par-tout; elles donnent aſſez ordinairement en Mai, leurs fleurs, leſquelles deviennent doubles par la culture.

La Renoncule bulbeuſe, *Ranunculus bulboſus ſeu tuberoſus C. B. Pin.* a une ou pluſieurs tiges droites, dont le ſommet porte des fleurs ſimples diſpoſées en roſes; à ces fleurs ſuccèdent des fruits arrondis: ſa racine eſt ronde & bulbeuſe.

La plupart des renoncules ont une cauſticité ſi grande, qu'en les appliquant à l'extérieur,

elles excorient la peau. Quelques Auteurs ont recommandé la racine de celle ci pour faire des véſicatoires & des cautères ; on a remarqué dans quelques endroits que les Mendians s'en frottoient les jambes & les cuiſſes pour ſe faire des petits ulcères, & les montrer aux paſſans afin d'exciter leur pitié : on peut s'en ſervir pour tuer les rats.

De la Saxifrage des Prés.

On appelle ainſi le Seſeli des prés de Montpellier, *Saxifraga umbellifera Anglorum Lagd. Hiſt.* Sa racine eſt vivace & groſſe comme le doigt, brune en-dehors, blanche intérieurement, chevelue vers le haut, d'une odeur aromatique un peu âcre ; elle pouſſe des tiges d'un pied & demi : ſes feuilles ſont d'un vert foncé & liſſe ; aux ſommités, naiſſent des petites ombelles de fleurs à cinq pétales, diſpoſées en roſes, d'un blanc-jaunâtre.

La ſaxifrage eſt fort commune dans les prés & dans tous les terreins humides ; la racine poſsède une vertu très-diurétique ; auſſi les Anglois l'emploient - ils ordinairement contre la gravelle : on en exprime le ſuc,

que l'on adminiſtre à la doſe de deux ou trois onces.

De la Scrophulaire.

On trouve cette Plante dans les bois humides des environs de Paris ; elle croît fréquemment aux lieux ombragés, dans les haies & dans les bois taillis.

La Scrophulaire, *Scrophularia nodoſa, fetida C. B. Pin.* a les feuilles oblongues, larges & d'un vert-noirâtre; elles ont une odeur & un goût aſſez déſagréable: ſes fleurs paroiſſent en été aux ſommités, de couleur purpurine obſcure, formées en petits godets; ſes racines ſont noueuſes, aſſez groſſes, inégales & blanches.

On emploie les feuilles de la ſcrophulaire en cataplaſme, & elles ſont émollientes & réſolutives: ſa ſemence eſt vermifuge & ſes racines priſes en ſubſtance & à petite doſe, paſſent pour convenir ſupérieurement aux perſonnes attaquées d'hémorroïdes internes.

Malgré la fétidité de toute la Plante, M. *Marchand* en a employé les feuilles avec ſuccès pour corriger l'odeur nauſéabonde du

ſéné que tous les malades redoutent. Ce n'eſt pas-là le ſeul exemple où les Chimiſtes aient montré, que deux odeurs déteſtables réunies en produiſent ſouvent une très-flatteuſe, & *vice verſâ*.

Du Sureau.

CET arbriſſeau eſt trop connu pour m'arrêter à en faire aucune deſcription; autrefois il ſervoit à la décoration de nos boſquets: ſon uſage aujourd'hui eſt moins brillant, mais peut-être plus utile, il eſt employé à clore la demeure champêtre de nos bons villageois.

On a compoſé un livre entier ſur les propriétés médicinales du ſureau; on fait avec ſes feuilles des décoctions qu'on applique à l'extérieur, une tiſane apéritive avec l'écorce moyenne de ſes branches, une boiſſon théiforme avec ſes fleurs, un *rob* ou extrait avec ſes fruits, enfin on exprime le ſuc de l'écorce charnue qui recouvre le corps ligneux de la racine.

On attribue à l'yèble ou petit ſureau, les mêmes propriétés qu'au ſureau ordinaire; on ſe ſert également de ſes feuilles en

fomentation pour *diſcuter* & réſoudre; la racine eſt auſſi fort charnue : rien n'eſt moins rare que ce petit ſureau.

Les accidens arrivés à ceux qui ſe ſont endormis à l'ombre d'un ſureau en fleur, doivent apprendre à jamais à ſe méfier de pareilles émanations, qui produiſent ſouvent les mêmes effets que l'uſage intérieur des ſubſtances auxquelles elles appartiennent. On a vu des femmes qui, pour avoir demeuré un certain temps dans le voiſinage de la belladone lors de ſa floraiſon, avoient gagné un violent mal-de-tête & même des vertiges, comme ſi elles euſſent mangé des fruits ou baies de cette plante, &c.

ARTICLE XX.

MANIÈRE de rendre comeſtibles les Semences & Racines farineuſes, dont il eſt néceſſaire d'extraire l'amidon.

POUR remplir complètement l'énoncé de cet article, il s'agit de deux opérations principales : l'extraction de l'amidon, & le mélange de cette ſubſtance avec une matière

glutineuſe, pour en former après cela, à l'aide de la fermentation & de la cuiſſon, un véritable pain; mais comme cet objet a déjà été développé dans le plus grand détail lors de la fabrication du pain de pommes de terre, je me bornerai à en rappeler le plus eſſentiel.

On prend par exemple les marrons d'Inde récemment mûrs & dépouillés de leur écorce; on les diviſe à la faveur du moulin-râpe, dont on trouvera la deſcription à la fin de cet Ouvrage: l'eau ajoutée à la ſubſtance râpée, paſſe à travers un tamis de crin ſerré, & entraîne avec elle une matière qui ſe dépoſe inſenſiblement au fond d'un vaſe de terre ou de bois, deſtiné à la recevoir; au bout de quelque temps, on décante la liqueur qui ſurnage, on décante le dépôt, on le lave à diverſes repriſes avec de nouvelle eau juſqu'à ce qu'il ſoit parfaitement inſipide; on l'expoſe enſuite à la plus douce chaleur; à meſure qu'il ſe sèche, il blanchit, & préſente une ſubſtance friable, ſans couleur, ſans ſaveur & ſans odeur, ayant tous les caractères qui appartiennent à l'amidon.

C'eſt en ſuivant le même procédé, qu'on retire du gland, l'amidon qu'il renferme; on

peut ſeulement ſe diſpenſer de dépouiller le fruit de ſon enveloppe.

De toutes les Plantes indiquées précédemment, la racine ou ſon écorce eſt la ſeule partie propre à l'objet que nous traitons; il s'agit de la cueillir de préférence en automne, de la choiſir fraîche & ſucculente, de la monder de ſes filamens chevelus & de ſes tuniques colorées, de la nettoyer & de la laver au point que l'eau qui en ſort, ſoit tranſparente & ſans couleur: ce premier ſoin rempli exactement, il eſt néceſſaire de diviſer la racine par le moyen du moulin-râpe, & de ne pas épargner l'eau deſtinée à débarraſſer l'amidon de ſes entraves fibreuſes, muqueuſes & réſineuſes; dès qu'une fois on eſt bien aſſuré par des lotions réitérées qu'il en eſt entièrement dépouillé; on le décante & on le sèche à la plus douce chaleur.

Comme toute l'amertume du marron d'Inde, l'âpreté du gland, la cauſticité du pied-de-veau & des renoncules, l'âcreté brûlante de la bryone & du colchique, &c. reſtent dans l'eau qui a ſervi à la ſéparation & aux lavages de l'amidon, il convient toujours

de ſe ſervir d'inſtrumens de bois pour agiter le mélange ; car ſi on y trempoit les mains, on pourroit être expoſé à des fluxions éréſipélateuſes ou à des picotemens douloureux occaſionnés par l'acrimonie des ſucs de la plupart de nos végétaux.

Les amidons retirés des ſemences & racines mentionnées, étant bien lavés & ſéchés, ſont abſolument ſemblables entr'eux ; mais il ne ſuffit point de les avoir ſéparés des corps où ils ſe trouvent renfermés, il faut encore dire comment il eſt poſſible de s'en nourrir : on peut les introduire ſeuls ou mélangés avec la pulpe de pommes de terre, dans la pâte des différens grains, pour augmenter la quantité de pain : on peut en préparer du pain ſans le concours d'aucune farine, d'après le procédé que nous avons décrit précédemment ; mais ſi la pomme de terre venoit auſſi à nous manquer, on trouveroit l'excipient & le moteur fermenteſcible, dans les fruits pulpeux de la famille des cucurbitacées, tels que le potiron, la citrouille, que l'on fait entrer quelquefois dans la pâte de froment à différentes doſes : enfin, à défaut de tous ces ſecours, les amidons repréſentant

la farine, ſerviroient encore à la nourriture; il ſuffiroit de les délayer dans un véhicule quelconque pour en obtenir une bouillie ou une gelée très-alimentaire.

Nous avons employé indiſtinctement tous ces amidons ſous différentes formes, & il ne nous a pas été poſſible d'y diſtinguer le végétal qui leur avoit ſervi de berceau & d'enveloppe; dans le cas même où ils préſenteroient une légère variété dans leur ſaveur, dans leur odeur & dans leur couleur, il faudroit l'attribuer aux plus ou moins de lavages, plutôt qu'à une différence eſſentielle dans leur nature. Son Alteſſe Royale le Prince Ferdinand de Pruſſe m'a fait l'honneur de m'adreſſer la recette d'un gâteau de marrons d'Inde, préparé ſous ſes yeux, & qu'on avoit trouvé fort délicat: cette recette conſiſte à mêler l'amidon de ce fruit avec des œufs, du beurre, des écorces de citron & de la levure de bière.

Les Plantes vénéneuſes peuvent donc ſans danger prêter leur ſecours aux hommes dans une circonſtance de diſette, mais la méthode propoſée ſuffit-elle pour faire d'un médicament

actif & souvent destructeur, un aliment doux & salubre! Quoique l'expérience & l'observation ne laissent aucun doute à ce sujet, pour s'en convaincre de plus en plus, rappelons-nous que les Insulaires du nouveau Monde n'emploient pas d'autres pratiques pour enlever à la racine du *magnoc* & de l'*yucca*, les sucs vénéneux qu'elle renferme, & obtenir du marc exprimé & cuit, la cassave, galette dont ils se nourrissent en quelque temps que ce soit, ou bien une farine qu'ils conservent un temps infini pour s'en servir au besoin sous la forme de bouillie. Rappelons-nous que l'amidon étant indissoluble à froid dans tous les fluides, il peut, comme un corps solide & isolé, flotter au milieu de véhicules colorés, odorans & sapides, sans participer en aucune manière à leur nature & à leurs propriétés. Rappelons-nous que tous ces remèdes désignés par les Pharmacologistes sous le nom impropre de *fécule*, auquel on attribuoit la propriété des Plantes d'où on les retiroit, sont abandonnés maintenant, parce qu'on a remarqué qu'ils étoient absolument dénués de toute vertu médicinale. Rappelons-nous enfin que malgré

les déguiſemens ſans nombre ſous leſquels l'amidon ſe préſente, c'eſt toujours lorſqu'il eſt parfaitement lavé, un ſeul & même corps, dans lequel il eſt impoſſible aux organes les plus fins & les mieux exercés, de ſaiſir la moindre trace du végétal d'où il a été ſéparé.

Si, comme on l'a cru pendant long-temps, l'amidon étoit la ſubſtance elle-même du végétal, réduite en poudre, il ne pourroit certainement pas être diſſous en entier dans l'eau ſans laiſſer en-arrière un réſidu fibreux; s'il étoit formé des mêmes principes qui conſtituent les ſubſtances âcres, corroſives & amères d'où on l'extrait néceſſairement, la fermentation, ainſi que la cuiſſon, y développeroient quelques-unes de leurs propriétés: mais après avoir fait cuire différens amidons ſeuls ſans ajouter aucun aſſaiſonnement afin de ne rien maſquer, & après les avoir donné à goûter à pluſieurs perſonnes, elles n'y ont reconnu qu'une parfaite inſipidité, caractère de la matière alimentaire.

On ne peut donc ſe diſpenſer de conſidérer l'amidon comme un principe particulier à part

dans les Plantes, dont la fineſſe & la diviſion extrême annoncent qu'il a été d'abord dans l'état de fluidité, & dépoſé enſuite comme par précipitation, ainſi que beaucoup de nos médicamens qui ne peuvent acquérir ce degré de ténuité, qu'après avoir été diſſous & étendus dans une très-grande quantité de véhicule.

Sans attendre la fatale circonſtance qui néceſſiteroit les reſſources que je propoſe, ne ſeroit-il donc pas poſſible de les faire ſervir en tout temps aux objets de luxe pour leſquels on ſacrifie ſi ſouvent les meilleurs grains? M. *Baumé*, le premier qui ait parlé de l'amidon d'une manière claire & préciſe, dit dans ſes Élémens de Pharmacie, qu'ayant donné à examiner à un Parfumeur une des fécules bien lavées, qu'il avoit retirées de la bryone, celui-ci n'avoit trouvé aucune différence d'avec l'amidon de froment; j'ai auſſi confié ces amidons pour ſavoir ſi le linge acquerroit de la roideur & de l'éclat; on s'en ſervit ſur des blondes & des dentelles, & je chargeai un Perruquier de les employer dans ſes accommodages: j'appris que dans tous ces eſſais, ils pouvoient fort bien équivaloir l'amidon de blé.

Il eſt donc démontré que l'amidon étant de la même nature dans les différentes parties de la fructification des Plantes, il pourroit être employé dans tous les cas où celui du blé eſt néceſſaire; les racines des Plantes vénéneuſes incultes, dont nous donnerons bientôt une liſte, ſont aſſez abondantes dans le Royaume pour fournir à la conſommation de l'amidon ſans qu'il ſoit néceſſaire d'en faire des ſemis & des plans, comme on l'a propoſé; l'opération pour l'en extraire, n'eſt ni plus diſpendieuſe, ni plus pénible que celle adoptée pour les ſemences: dans le premier cas, l'amidon eſt lié en partie avec un mucilage qu'il faut détruire par la fermentation; dans le ſecond cas, au contraire, il ſuffit de déchirer les réſeaux fibreux qui le renferment: le reſte du travail n'eſt pas différent de la pratique uſitée dans les ateliers des Amidonniers.

On a déjà indiqué, il eſt vrai, le marron d'Inde, la féve blanche & le blé de Turquie, pour l'objet en queſtion, mais autant valoit-il dire leur farine, puiſqu'il s'agiſſoit ſeulement de faire ſécher ces différentes ſemences, & de les réduire en poudre; or pour en retirer

l'amidon, il faut râper les marrons d'Inde, & abandonner la fève blanche à la fermentation: à l'égard du blé de Turquie, il en contient trop peu pour le deſtiner à cet uſage; il vaut infiniment mieux s'en nourrir ou en engraiſſer la volaille.

Ce ne ſont, je le répète, que les Plantes ſauvages, dans leſquelles la Médecine & les Arts n'ont trouvé aucune reſſource, qu'on devroit conſacrer à la fabrique de l'amidon; ce ſeroit ſans doute une économie réelle pour l'État qu'on ne permît pas d'autre amidon que celui-là, parce que l'on épargneroit une grande quantité de grains qui pourroient ſervir avec plus d'avantage & d'utilité à notre ſubſiſtance journalière, car on ſait que les Amidonniers, faute de pouvoir ſe procurer des blés gâtés, n'emploient que trop ſouvent les meilleurs grains.

Si je ne me ſuis pas attaché à la deſcription bien exacte des végétaux que je propoſe, & à l'expoſition de leurs eſpèces plus ou moins nombreuſes, c'eſt par la raiſon que les uns ſont connus de tout le monde, & que les autres s'emploient en Médecine de temps immémorial.

J'ai tâché ſeulement d'indiquer par les ſignes les plus propres à les caractériſer, ceux avec leſquels on n'eſt point encore auſſi familiers. Au reſte, je me ſuis ſpécialement occupé à raſſembler les Plantes indigènes qui viennent aſſez abondamment ſur tous les lieux incultes, & dans leſquelles la matière farineuſe qu'elles renferment, eſt abſolument perdue pour la Société. Dans le nombre, il en eſt deux, la pivoine & l'aſtragale, qu'on cultive dans nos jardins, & qui font par conſéquent une exception; mais c'eſt pour montrer que ce qui n'eſt qu'agréable dans les temps d'abondance, pourroit devenir utile lors des diſettes.

Il s'en faut bien que j'aie intention de publier un livre de Botanique, ni d'offrir le tableau de toutes les Plantes dont il faudroit néceſſairement retirer l'amidon; il y en a même beaucoup de cette claſſe que j'ai examinées, & dont je ne fais aucune mention, parce qu'elles ne ſont pas aſſez communes, qu'elles contiennent trop peu d'amidon, ou bien qu'elles paſſent trop rapidement à l'état ligneux pour devenir une reſſource dans les diſettes; tels ſont la cynogloſſe, la petite chélidoine, le

chardon-roland, la bardane, l'enula-campana, le fenouil, &c.

On pourra donc ajouter à ma liſte une foule d'autres Plantes reconnoiſſables à ce caractère; toutes les fois qu'en diviſant une ſubſtance végétale, charnue & fraîche par le moyen d'une râpe, & qu'en délayant la pâte dans l'eau, cette pâte paſſée à travers un linge ſerré, dépoſera plus ou moins vîte un ſédiment blanc qui, mis dans une cuiller ſur le feu, prendra la conſiſtance & la forme d'une gelée, on pourra en conclure avec certitude qu'elle contient de l'amidon.

Je ne parlerai pas non plus ici des moyens de multiplier par leurs racines & par leurs graines, les végétaux dont il s'agit, ni je ne conſeillerai de couvrir les bonnes terres avec des Plantes vénéneuſes; c'eſt bien aſſez que nous ſachions ce qu'on peut en faire dans les temps de diſette, ſans qu'on veuille encore en étendre l'emploi au-delà des bornes qui leur ſont preſcrites : c'eſt comme ſi quelqu'un conſeilloit de faire de l'eau-de-vie ou du vinaigre avec du ſucre pour économiſer le vin : il ſuffit que l'on ſoit inſtruit

que dans un beſoin urgent on pourroit retirer de ce ſel eſſentiel, ces deux produits de la fermentation.

Une de nos Académies ayant demandé pour le ſujet d'un de ſes Prix, des Mémoires ſur les Plantes qui pouvoient le plus efficacement ſuppléer à une diſette de grains, un Citoyen agricole propoſa de cultiver les anémones, & un autre, les iris ou flambes: c'étoit réunir l'agréable à l'utile, & il ne manquoit à cette idée que d'y joindre le ridicule projet de métamorphoſer toutes les plaines de la Beauce en un vaſte parterre. Si j'avois à propoſer la culture de quelques Plantes nouvelles, je me garderois bien de donner la préférence à celles où le poiſon eſt ſi voiſin de l'aliment; je choiſirois celles reconnues pour être les plus ſubſtantielles, les plus ſaines & les moins aſſujetties aux caprices des ſaiſons, dont les fruits de récolte & de culture ſeroient peu diſpendieux, qui croîtroient abondamment dans tous les terreins, même ceux les plus médiocres, & deviendroient en un moment une nourriture bienfaiſante: on ſent bien qu'alors les pommes de terre triompheroient.

Quelle eſt en effet la plante connue qui pourroit lui diſputer ces avantages!

Dans le nombre des végétaux que je propoſe, il en eſt deux eſpèces que l'on aura toujours ſous la main, le marron d'Inde & le gland; les arbres qui portent ces deux fruits, ſont l'un trop utile, & l'autre trop agréable pour jamais manquer dans nos forêts & dans nos jardins; quant aux autres, leur abondance ne pourroit-elle pas être comparée à celle de deux Plantes que l'on mange au printemps en ſalade, la raiponce & le piſſenlit! Rien n'eſt plus commun, rien n'eſt moins cultivé.

Le riz, comme l'on ſait, tient le premier rang dans les autres régions de la Terre, comme le froment parmi nous; mais les différentes tentatives eſſayées pour en faire du pain, n'ont été ſuivies d'aucun ſuccès; ce ſeroit même une folie en temps de diſette de s'obſtiner à vouloir lui donner cette forme, ou de le mêler avec les ſubſtances qui y ſont propres; ſa farine, quelque blanche qu'elle ſoit, étant confondue avec celle du meilleur blé, rend le pain qui en réſulte, compact, indigeſte & très-ſuſceptible de ſe durcir.

Le riz eſt ſi ſain, crevé ſimplement à l'eau, & relevé par quelqu'aſſaiſonnement, qu'il eſt abſolument inutile d'invoquer d'autre préparation pour en faire un bon aliment; ainſi, quand il ſurviendroit diſette de blé ou de ſeigle dans des contrées où il y auroit en même-temps abondance de riz, il ne faudroit apprêter & manger ce grain qu'à la manière des Orientaux.

On ne peut ſe diſſimuler que ces mêmes peuples ne ſoient comme nous expoſés à des diſettes qui les forcent auſſi à avoir recours à des ſupplémens; car enfin, le riz manque quelquefois; l'humidité fangeuſe, au milieu de laquelle il germe, croît & murît, ne le reſpecte pas davantage que les autres productions, & dans le temps préciſément où l'eſprit de ſyſtème affirmoit que chez les peuples qui vivent de riz, on n'éprouve jamais de diſette, & l'on n'a point à craindre de monopole, M. l'Abbé Beaudeau obſerva que tout le Bengale où l'on n'a pas d'autre aliment, perdoit un tiers de ſes habitans par la famine. Le défaut de récolte & le monopole le plus atroce des Anglois qui règnent ſur ce malheureux pays, en étoient les cauſes.

On connoît auſſi des ſupplémens plus ou moins ſalutaires dans ces contrées: ils ſont indiqués dans les Ouvrages de *Linnæus*, de *Rumphius* & de *Geſner*. *D. Xavier Marotti* les a raſſemblés ſous un point de vue plus rapproché; il en a compoſé pluſieurs Diſſertations, que M. *Berteaud* a traduites de l'Italien, & qu'il a inſérées à la fin de l'Art du Boulanger, *Édition de Neuchâtel*. Nous aurons occaſion de rappeler dans la ſuite ce Recueil eſtimable.

Mais s'il me falloit faire l'énumération de toutes les parties des végétaux, eſſayées ou propoſées pour remplacer les alimens de premier beſoin, je m'engagerois dans une immenſe nomenclature. Indépendamment des travaux que nous venons de citer, il ſeroit eſſentiel de compulſer tout ce qui eſt épars à ce ſujet dans les différens Ouvrages périodiques; cependant je ne dois pas oublier de parler de la Phythographie de la Lorraine, publiée par M. *Villemet*, & couronnée par l'Académie de Nanci. Il ſeroit à ſouhaiter que les capitales de chacune de nos provinces poſſédaſſent un Botaniſte auſſi zélé & auſſi bon patriote que l'eſt

ce célèbre Pharmacien, & qu'après avoir parcouru les champs, les prairies, les bois & les montagnes des environs, ce Patriote voulût bien, comme lui, en décrire toutes les richeſſes; ce ſeroit ſans doute l'unique moyen d'enrichir le domaine de la ſcience des Plantes, de faire connoître celles qui ſont ſalutaires ou nuiſibles aux hommes & aux animaux, & les reſſources qu'en retireroient les Arts. M. *Bonamy* a déjà fait pour Nantes, & le Frère *Louis* pour Rennes ce que vient de faire M. *Villemet* pour ſa patrie. Les Botaniſtes n'ont certainement pas de moyens plus efficaces pour rendre leurs travaux & leurs veilles utiles au genre humain.

Diſpoſé par goût à rendre hommage aux recherches utiles, je ſuis bien éloigné de vouloir affoiblir les obligations que l'on doit aux Auteurs eſtimables qui ont fait leurs efforts pour étendre la liſte des ſubſtances alimentaires; on ne ſauroit même donner trop d'éloges à leurs intentions, puiſqu'elles avoient pour but d'oppoſer à la famine de quoi remplacer nos alimens ordinaires: mais tout en offrant des reſſources contre ce fléau deſtructeur, ils ont

oublié d'indiquer un procédé pour approprier à nos organes celles qui ont beſoin abſolument d'une préparation particulière. Suffit-il toujours en effet, d'annoncer que telle ſubſtance eſt un aliment dont on peut ſe nourrir, par la raiſon qu'elle a été eſſayée dans un temps de diſette? Ne ſait-on pas qu'alors tout eſt bon; que l'homme affamé ne ſent que le prix du pain, & qu'il ſe jette avec une égale avidité ſur ce qui lui eſt ou ne lui eſt pas convenable? Auſſi les diſettes entraînent-elles toujours après elles les épidémies.

Pour peu que l'on réfléchiſſe ſur les fautes capitales que la gourmandiſe & la néceſſité font commettre, on eſt révolté contre ces compilations indigeſtes, publiées ſous le nom impoſant de *Manuel alimentaire,* dans lequel on voit le plagiaire raſſembler ſans aucun diſcernement ni méthode tout ce qui a été indiqué juſqu'alors pour tenir lieu de pain, & réclamer en ſa faveur ce qu'il a pillé mot pour mot, non-ſeulement dans les Ouvrages que je viens de citer, mais encore dans tous les Traités d'office & de cuiſine, devenus malheureuſement trop nombreux: en vain on lui crie, quand les

Plantes ou leurs parties renferment des ſucs & parenchymes vénéneux, *il ne faut jamais eſpérer que la deſſiccation ou la cuiſſon en faſſe un comeſtible ;* il n'écoute & n'entend rien ; il n'en continue pas moins d'appeler du nom de *pain*, des galettes plates & viſqueuſes qui n'ont pas fermenté ; il confond les végétaux farineux avec ceux qui ne ſont que mucilagineux, propoſe à ſes compatriotes dans les temps de diſette, des Plantes exotiques, cultivées, ou bien il indique les Plantes indigènes qui viennent par-tout, & auxquelles la négligence du Cultivateur & les intempéries des ſaiſons ne ſauroient nuire ; enfin il ne paroît occupé qu'à accumuler les volumes & les erreurs.

La cuiſſon & la torréfaction, recommandées par quelques Auteurs de réputation, comme des moyens ſuffiſans pour détruire l'acrimonie de certaines ſubſtances végétales, ſont très-équivoques ; elles ne peuvent tout au plus que diminuer l'intenſité de l'effet, ſoit en volatiliſant leur principe *délétère*, ſoit en enlevant par la décoction une partie de la matière extractive, ou bien en combinant

l'amidon qui, dans cette circonſtance, agit à la manière des gommes & des mucilages employés ſouvent en Pharmacie à deſſein d'atténuer la vertu trop active des médicamens : ainſi le pied-de-veau, les renoncules, les iris, ne peuvent ſervir d'aliment quoiqu'ils aient ſubi des lotions alkalines, une torréfaction ou une cuiſſon préalable ; il faut indiſpenſablement les râper, & n'employer que leur amidon. Les hommes ne ſe trompent-ils pas déjà aſſez ſouvent ſur le choix des alimens, ſans leur offrir encore des reſſources prétendues contre la famine, qui leur occaſionneroient mille maux plus cruels que la diſette!

Ce ſeroit ſans doute ici le lieu de déterminer la nature des différens ſucs qui conſtituent les ſemences & racines qui nous ont occupé juſqu'à préſent, d'indiquer la proportion d'amidon qu'elles fourniſſent, par comparaiſon avec celle de leurs parties fibreuſes ; à combien enfin reviendroit l'aliment qu'on en prépareroit. Nous ne tarderons pas à faire voir s'il eſt réellement poſſible d'établir quelque choſe de clair & de précis à ce ſujet.

ARTICLE XXII.

Des Semences & Racines farineuſes, qui peuvent ſervir en totalité à la nourriture.

EN perfectionnant tout ce qui concourt à la nourriture des hommes, & en multipliant les eſpèces de ſubſtances alimentaires, d'une part elles leur deviennent plus appropriées & plus flatteuſes au goût; de l'autre ils ont le moyen de remplacer dans les circonſtances de diſette celles qui leur manquent. On ne ſauroit donc trop employer de précautions dans les temps d'abondance & de bon marché, pour prévenir les ſuites de la cherté & les malheurs de la famine: c'eſt le but eſſentiel de mon travail.

Toutes les parties des Plantes ont chacune une ſaiſon qu'il faut ſavoir ſaiſir pour en faire la récolte à propos: celle des ſemences & des fruits n'a ſouvent point d'époque; il eſt néceſſaire d'attendre leur parfaite maturité; quant aux racines, les ſentimens ſont encore partagés à l'égard du temps où l'on doit ſe les procurer. Il eſt bien vrai qu'au retour du printemps les racines ſont ſucculentes; mais on obſerve en

même-temps, que le véhicule qui y abonde alors, n'étant pas ſuffiſamment élaboré, il eſt plus aqueux que mucilagineux; qu'une partie de ce véhicule doit acquérir la qualité néceſſaire à la vertu alimentaire, & que ces avantages ne ſe trouvent réunis qu'à la chute des feuilles, ou lorſqu'elles ſont fanées : ce qui doit ſuffire pour donner la préférence à l'opinion de ceux qui tiennent pour faire la récolte des racines en automne.

Perſonne ne doute des avantages que l'économie retire de nos racines potagères, & que ce n'eſt qu'en automne qu'elles ſont douées de toute leur vertu; alors elles contiennent la plupart plus ou moins d'amidon, en raiſon de leur nature, de leurs eſpèces, de l'année, du terrein & des ſoins qu'on a pris de leur culture: telles ſont les carottes, les navets, les radix, les panais. Ces mêmes racines, examinées au printemps, n'en fourniſſent pas un atome; auſſi leur ſubſtance charnue paroît-elle moins ſerrée & moins compacte; l'amidon qui rempliſſoit les interſtices, concourt à l'augmentation de la ſubſtance fibreuſe, d'où il ſuit que les racines, dans cette ſaiſon, ſont

dures, filandreuses, plus difficiles à cuire & n'ont point autant de qualité. M. *Margraf* a aussi trouvé plus de sucre en automne dans les racines muqueuses qu'il a examinées, qu'au printemps.

Lorsque les racines contiennent très-peu d'amidon en automne, on ne le retrouve plus au printemps, & cela est dans l'ordre; cette matière étant mise en réserve par la Nature, pour servir d'aliment à la Plante & à ses radicules, diminue insensiblement & disparoît, la semence ou la racine devient plus douce d'abord, ce qui feroit soupçonner que la matière sucrée augmente aux dépens de l'amidon, sur lequel la première germination semble s'exercer; mais ensuite, le sucre lui-même prend la place & disparoît à son tour: cette loi, à la vérité, n'est pas générale.

L'automne est donc la saison des racines; mais s'il étoit nécessaire d'attendre cette époque pour faire la récolte de celles des Plantes incultes proposées, comment les reconnoître, puisqu'alors les feuilles qui doivent en être les indices, seroient fanées ou tombées! la plupart pourroient se recueillir avant leur

parfaite maturité. Peu importe d'ailleurs que ces racines poſsèdent la totalité d'amidon dont elles ſont pourvues à cette époque : le temps où il s'agiroit d'y avoir recours, ne permettant aucun délai.

Ajoutons encore que les racines farineuſes des Plantes vivaces incultes, n'acquièrent ſouvent point leur qualité, leur conſiſtance & leur volume d'une récolte à l'autre : il y en a telles qui ont beſoin de parcourir un cercle de cinq à ſix ans, pour obtenir leur entière perfection. On ſent bien que dans ce cas, elles doivent fournir beaucoup plus d'amidon, qui diminue auſſi à meſure que leur état charnu s'affoiblit, & qu'elles approchent du moment de vétuſté qui leur fait prendre la conſiſtance fibreuſe. Toutes ces raiſons, fondées ſur l'expérience & l'obſervation, doivent ſervir à prouver qu'il eſt impoſſible de déterminer la quantité d'amidon qu'on retire d'un poids donné de ces racines, & le prix par conſéquent que coûteroit l'aliment qui en proviendroit : la famine ne calcule rien; & dans un temps de diſette, l'or n'a preſque aucune valeur à côté du pain.

Si

Si l'amidon contenu dans les ſemences & les racines des végétaux incultes, ſe trouvoit toujours aſſocié avec des ſucs & des parenchymes vénéneux, je ne ceſſerois de propoſer de l'en extraire par la voie que j'ai indiquée, parce que juſqu'à préſent on ne connoît pas de moyen plus efficace pour approprier ces végétaux à la nourriture; mais heureuſement qu'il exiſte auſſi des Plantes ſauvages, dans leſquelles les différens principes ſont auſſi doux que l'amidon, & dont on pourroit ſe nourrir, ſans qu'il fût néceſſaire de l'en ſéparer. Il eſt important d'éviter des déchets dans une circonſtance où l'abondance manque, & où il s'agit de mettre tout à profit pour avoir le néceſſaire. Nous regrettons ſeulement qu'elles ſoient moins nombreuſes & moins communes que celles dont il a été queſtion précédemment.

L'indifférence avec laquelle les Anciens, & même la plupart des Modernes, ont traité les lies ou fécules des ſucs & marcs des végétaux exprimés, a toujours mis obſtacle à ce qu'on vît que l'amidon étoit auſſi univerſellement répandu dans la Nature; combien de fois ne perd-on point l'occaſion d'obſerver & de

s'inſtruire en rejetant comme inutile aux corps qu'on examine, leurs principes les plus eſſentiels, & dont l'exiſtence préſente autant de problèmes à réſoudre ! Telle eſt, par exemple, la terre calcaire que *Model* a découverte dans la coralline, & la ſélénite dans la rhubarbe; tel eſt encore le ſoufre que M. *Deyeux* vient de retirer de la racine de patience : ces différentes matières, & peut-être une infinité d'autres qui nous ſont inconnues, ſe trouvent cependant enveloppées dans les ſédimens, ſur leſquels on daigne à peine arrêter les regards.

Sans doute l'on ne ſoupçonnera point que l'amidon, ainſi que les autres précipités qu'on obtient ſpontanément des différentes parties des végétaux par le moyen de l'expreſſion & des lotions, ont été formés pendant l'opération employée à les extraire, puiſqu'il n'eſt pas néceſſaire de briſer le tiſſu des vaiſſeaux qui les renferment pour en avoir la preuve, & qu'il eſt aiſé de les apercevoir ſenſiblement à la ſimple vue : c'eſt la végétation qui les forme, comme elle forme les ſels eſſentiels & les ſels neutres, les huiles, les baumes & les réſines, les gommes & les mucilages, ſans le

concours de la terre : cet élément ne ſert aux végétaux que d'appui ; l'air, l'eau & le moule, voilà les inſtrumens principaux dont la Nature ſe ſert pour la production de tous les corps ſoumis à nos ſens.

N'oublions-pas de faire une remarque qui nous paroît très-eſſentielle ici ! Quoiqu'il ſoit extrêmement rare que l'on rencontre dans une même racine, de l'amidon, du ſoufre & de la ſélénite, il ſeroit poſſible cependant que ces trois ſubſtances s'y trouvaſſent enſemble, & que, vu leur propriété commune d'être indiſſolubles & iſolées, elles ſe précipitaſſent à la fois, de manière que l'aliment, confondu avec de pareilles ſubſtances hétérogènes, ne ſeroit pas exempt d'inconvéniens dans l'économie animale ; mais nous obſerverons en même-temps que ces ſubſtances ayant chacune un degré différent de peſanteur & de ténuité, on pourra facilement venir à bout de les ſéparer : la ſélénite, moins diviſée & plus lourde, occuperoit le fond, & par une raiſon contraire, le ſoufre ſe trouveroit à la partie ſupérieure ; ainſi l'amidon ſe raſſembleroit au centre : mais ce cas, en ſuppoſant qu'il exiſte, ſera fort rare.

L'exiſtence du ſoufre tout formé dans les Plantes, n'étant plus hors de doute, on ne peut plus nier que le règne végétal ne ſoit auſſi en état de produire ce mixte. Le règne animal peut également revendiquer ſa formation: nous l'avons trouvé, M.rs *Laborie*, *Cadet de Vaux* & moi, dans les foſſes d'aiſances ſous deux formes différentes; 1.° ſec & friable, reſſemblant à des gouttes de ſoufre fondu; 2.° pâteux & très-impur.

Comme la rhubarbe ſemble appartenir à la claſſe des patiences, & que très-ſouvent il ſubſiſte, entre les individus d'une même famille de Plantes, non-ſeulement un port extérieur ſemblable, mais encore une conformité dans les effets économiques, ne pourroit-on pas préſumer, avec quelque vraiſemblance, que le ſoufre a originairement exiſté dans cette racine; mais que le temps de ſa maturation d'une part, & la chaleur employée à l'exſiccation de l'autre, l'auront décompoſé inſenſiblement, & qu'il ſe ſera converti à la longue, avec une terre calcaire, en une véritable ſélénite. Ce qui rendroit cette conjecture vraiſemblable, c'eſt l'obſervation qu'a faite

M. *Model*, ſavoir que la rhubarbe, à meſure qu'elle vieillit, laiſſe apercevoir davantage de criſtaux ſéléniteux dans ſon intérieur.

Une autre circonſtance qui fortifie mon opinion, ce ſont les faits dont je me ſuis appuyé pour démontrer que les eaux minérales, regardées autrefois comme ſulfureuſes, & qui ne contiennent plus aujourd'hui que du ſel de Glauber & de la ſélénite, avec une légère odeur d'hépar, pourroient bien avoir ſouffert quelque changement dans leur compoſition, & que la ſource ayant eu communication avec l'air libre, la combinaiſon hépatique déjà fort lâche, aura décompoſé le ſoufre lui même; l'acide vitriolique devenu libre, ſe ſera porté ſur les deux baſes alkalines & terreuſes, pour former les ſels en queſtion. Les expériences entrepriſes dans la vue d'établir cette poſſibilité, ſont conſignées dans mes Obſervations ajoutées aux Récréations chimiques de *Model*, dont j'ai publié la traduction. Au reſte, la végétation ayant bien la faculté de fabriquer de la ſélénite par la même voie qu'elle emploie pour produire des ſels, dans la conſtitution deſquels entre l'acide vitriolique, il ſeroit poſ-

ſible que la choſe ſe paſsât encore différemment.

Je conviens que tous ces détails chimiques ſont étrangers à mon Ouvrage; mais puis-je laiſſer échapper cette nouvelle occaſion, de montrer combien peu nous ſommes avancés dans la connoiſſance de la compoſition des corps & de leurs véritables propriétés; que le tableau de l'analyſe végétale eſt extrêmement défectueux, & que les réſultats qu'on nous a préſentés dans une infinité de circonſtances, ſont plutôt notre ouvrage que celui de la Nature. Nous ceſſerons peut-être un jour de nommer le ſoufre un minéral, de conſidérer la terre calcaire comme le débri des coquilles; & ſi nous nous appliquons à étudier avec plus de ſoin les principes qui conſtituent les ſubſtances végétales, nous y trouverons l'origine d'une bonne partie des corps que l'on prétend appartenir excluſivement au règne animal ou minéral.

Des Semences graminées.

SOUS ce nom générique, on comprend une riche famille de Plantes, dont la tige ou *chaume* eſt ordinairement grêle, articulée, ramifiée & traçante, terminée à ſa partie ſupé-

rieure par un épi plus ou moins ſerré; les feuilles ſont entières, ſimples, alongées, pointues, embraſſant la tige par une gaine; les fleurs ſont petites, hermaphrodites à trois étamines, renfermées dans des écailles minces, ſouvent chargées de filets qu'on nomme *barbe;* il leur ſuccède une ſemence nue, remplie d'une ſubſtance blanche & farineuſe. Toutes les parties des graminés ſont ſaines; la plupart ont une ſaveur ſucrée, ce qui détermine vraiſemblablement les beſtiaux à leur donner la préférence dans les pâturages.

Si l'on s'en rapporte aux obſervations des Botaniſtes, y compris les plus modernes, les eſpèces de graminés montent à plus de trois cents ſoixante : il eſt vrai que l'on a compté dans ce nombre beaucoup d'autres végétaux étrangers qui naiſſent parmi eux, & que la tranſplantation ainſi que la culture des graminés, dont nous faiſons le plus d'uſage, tels que le blé, le ſeigle, l'orge, l'avoine, le millet, &c. ont multiplié à l'infini des lariétés, que ſouvent l'on a confondu mal-à-propos avec les eſpèces.

Plus les Plantes ont été travaillées par la main de l'homme, plus elles ſe trouvent

éloignées de leur état primitif ; auſſi M. *de Buffon* a-t-il recours à cette cauſe pour expliquer pourquoi le blé, par exemple, ne reſſemble à aucuns des graminés ſauvages connus. On ignore parfaitement ſi ce grain a toujours été ce qu'il eſt maintenant, ou bien s'il n'étoit qu'un ſimple *gramen* que l'on fouloit aux pieds ſans y penſer, & que l'induſtrie humaine a amené au point de vigueur & de perfection où nous le voyons aujourd'hui. J'ai déjà haſardé à ce ſujet quelques réflexions dans le Parfait Boulanger ; mon devoir ici eſt d'indiquer celles des Plantes graminées qui croiſſent ſans culture, dont les racines ou les ſemences peuvent augmenter les alimens ordinaires.

Parmi les graminés ſauvages, il y en a qui n'ont ni ſemences ni racines farineuſes ; il en eſt d'autres au contraire, qui réuniſſent ce double avantage ; de ce nombre, nous citerons les Plantes nommées par *Linnæus*, *Hordeum bulboſum* & le *Gramen ſecalinum radice tuberoſâ* : la première a les racines bulbeuſes ; toutes ſes fleurs ſont fertiles, rangées trois à trois & ariſtées ; les enveloppes des fruits ou

ſemences ſont ſoieuſes à la baſe : la ſeconde a les racines de la figure d'un œuf; la tige grêle & peu garnie de feuilles. Ces deux racines multiplient fort aiſément, & elles ſe rencontrent dans beaucoup d'endroits.

Il y a des graminés incultes, dont les ſemences ſont ſi délicates, qu'on leur a donné le nom de *manne ;* tel eſt celui que *Bauhin* nomme *Gramen dactylon eſculentum :* il vient par-tout ; ſes feuilles imitent celles du roſeau, mais plus pointues : ſa racine eſt traçante, les épis ſont digités & ſolitaires. On diſtingue pluſieurs *gramen* de cette eſpèce, que M. *Guettard* nous a fait connoître.

La fétuque flottante, *feſtuca fluitans*, eſt encore appelée la *manne de Pruſſe ;* la tige eſt élevée de deux à trois pieds, plus ou moins droite, feuillée & garnie de trois ou quatre articulations ; le pannicule eſt long & étroit, reſſerré preſque en épi : on la trouve ſur les bords des ruiſſeaux & dans les foſſés aquatiques.

La folle avoine, *avena fatua*, eſt très-commune dans les orges & les autres grains ; elle épie & fleurit en Juillet ; ſa fleur eſt en panicule : ſes ſemences ſont velues, couvertes d'une

laine rouſſe. On prétend que les Décarliens font du pain avec ſon fruit recueilli un peu vert. M. *Villemet* remarque dans ſa Pythographie que la Plante infeſte le terrein où elle croît, & que la baſe du grain peut ſervir d'hygromètre.

Le fromental, *gramen avenaceum elatiùs*, & le faux ſeigle, *bromus ſecalinus*, ſont encore fort communs dans tous nos champs & ſur-tout dans les endroits incultes, le long des haies & ſur les murs; la racine de l'un eſt compoſée de pluſieurs tubercules arrondis, blanchâtres, & ſitués les uns ſur les autres; ſa tige eſt haute de pluſieurs pieds: ſes feuilles ſont un peu velues, & le pannicule eſt aſſez long; la tige de l'autre eſt élevée & droite, garnie de quelques feuilles nerveuſes en-deſſous, & larges de deux ou trois lignes: le pannicule eſt droit, & long de deux ou trois pouces, ſouvent étroit & d'un vert jaunâtre.

Quant à l'ivraie qui eſt, comme les autres graminés ſauvages, d'autant plus abondant que les années ont été moins riches en grains, il n'eſt pas auſſi dangereux qu'on l'a prétendu; il ne s'agit que d'employer quelques précau-

tions avant d'en faire uſage : elles conſiſtent à expoſer ce grain à la chaleur du four avant de le porter au moulin, à bien faire cuire le pain où il entre, & à attendre pour le manger qu'il ſoit parfaitement refroidi. Ces précautions ſi ſimples, devroient toujours être obſervées dans les cas où l'on eſt forcé de ſe nourrir des grains trop nouveaux; ce ſeroit le moyen d'éviter les maladies qui règnent ſi fréquemment en automne, & dont on ignore ſouvent la véritable cauſe.

En général, toutes les Plantes dont les feuilles, les tiges & les ſemences ont quelqu'analogie avec celles du froment, peuvent ſervir de nourriture à l'homme & de pâturage aux animaux. On peut en écraſer groſſièrement les ſemences, & les manger ſous la forme de gruaux; il y en a de ſi délicates, que les Polonois & les Pruſſiens les préfèrent au riz & à la ſemoule: tel eſt le *panicum ſanguinale* & le *feſtuca fluitans*. On peut encore les réduire en farine, & les mêler avec celle du blé ou du ſeigle; mais ce mélange ne ſauroit avoir lieu ſans diminuer la légèreté & la ſaveur du pain qui en réſulte.

Des Semences légumineuſes.

TOUTES les Plantes qui ont les tiges rampantes, ou qui s'attachent par des vrilles aux arbres, dont les fleurs reſſemblent à un papillon volant, compoſées de quatre ou cinq petales inégaux, & dont le fruit eſt une gouſſe à différentes figures, renfermant des ſemences arrondies ou réniformes, pleines d'une matière farineuſe plus ou moins colorée, ces Plantes appartiennent à la claſſe des légumineux.

Les fèves, les veſces, les lentilles, les pois, les haricots, les lupins, les orobes, ſont les ſemences légumineuſes les plus uſitées; elles ont auſſi leurs variétés plus ou moins éloignées de l'état naturel & primitif en raiſon des circonſtances dont nous avons fait mention; on remarque il eſt vrai que la diſtinction qui ſert à caractériſer les analogues ſauvages, eſt peu ſenſible, en ſorte que ſouvent il n'y a preſque point de différence entre la Plante légumineuſe cultivée, & celle qui ne l'eſt point: comme ce genre de Plantes eſt très-connu, je me diſpenſerai d'en décrire les variétés.

Les différentes veſces qui croiſſent dans

les champs & autres lieux incultes, ne ſont que des variétés de la veſce ordinaire, de même que toutes les geſſes également fort communes, & qui ſemblent conſerver les principaux caractères des pois; il s'en trouve dans les blés, & on les déſigne ſous le nom de *pois gras :* la féverole, ſi commune dans les champs, ne diffère de la féve de marais, que par ſa petiteſſe, & qu'elle eſt plus garnie de feuilles & de fruits; enfin, l'ers devenu lentille par la culture, étoit employé autrefois aux mêmes uſages que cette dernière.

Les lotiers ſont remarquables par la forme de leurs feuilles, compoſées de cinq follioles, dont trois ſont placées au ſommet du pétiole, deux autres à la baſe. Suivant le rapport de quelques Hiſtoriens, les ſemences de ce genre de Plantes légumineuſes, ont été la nourriture primitive de beaucoup de peuples. Le pied-de-lièvre ou rougeole, qui eſt également un lotier, ſe trouve quelquefois en ſi grande quantité dans les blés, qu'il colore la farine, & rend le pain, où il entre naturellement, rougeâtre; ſon effet n'eſt nullement dangereux. Tous les trèfles & certaines luzernes peuvent

donner auſſi des ſemences farineuſes très-nourriſſantes.

Le genêt, cet arbriſſeau dont on connoît pluſieurs eſpèces, a auſſi des fleurs papillonnacées, auxquelles ſuccèdent des légumes où l'on trouve pluſieurs ſemences qui ont la forme de reins; quoique la plupart aient le goût de pois, il faut s'en défier à cauſe de leur propriété médicinale: les uns ſont émétiques, & les autres de violens purgatifs.

Les cytiſes, qui ont beaucoup de rapport avec le genêt, renferment auſſi dans leurs gouſſes, des ſemences farineuſes, dont la nature paroît être la même que celle des pois & des féves; mais je n'oſerois prononcer avec la même certitude que l'économie y trouvera un aliment ſalubre: dans le cas contraire, & ſi elles étoient très-abondantes, on pourroit en tirer un parti preſque auſſi avantageux en les conſacrant à l'amidon.

Les Plantes légumineuſes ſont les plus intéreſſantes après les graminées, par rapport à la nourriture qu'elles fourniſſent à toute l'Europe; elles en diffèrent en ce qu'au lieu de les couper, on les arrache; que leurs

ſemences ſont toujours renfermées dans une gouſſe ; qu'elles ont une couleur plus ou moins foncée, & que, malgré leur nature farineuſe, elles ſont infiniment moins propres à la panification : ce n'eſt pas cependant qu'on ne ſe ſoit aviſé quelquefois d'en vouloir faire du pain, & d'y introduire encore de la veſce, des féveroles, des haricots blancs, &c. Mais il n'en réſulte jamais qu'un aliment lourd, indigeſte & de mauvais goût; pourquoi ne pas les apprêter ſous leur forme naturelle, c'eſt-à-dire, les faire cuire dans l'eau, les manger avec leur écorce, ou en préparer une purée en y ajoutant les aſſaiſonnemens ordinaires?

De la Nielle & des autres Semences farineuſes.

LA Nielle des blés, *Lychnis ſegetum major*, qu'il faut éviter de confondre, comme on l'a fait, avec la Plante appelée auſſi *nielle, nigella*, dont la ſemence eſt fort âcre, & n'eſt point farineuſe. La première croît en abondance dans tous les champs, & elle eſt trop bien connue pour que je m'arrête à en faire la deſcription; je paſſe à ſa ſemence, la ſeule

partie dont il ſoit poſſible de faire uſage.

La ſemence de la nielle eſt renfermée dans une capſule oblongue, à cinq valves, ayant la figure d'un gland; elle eſt ridée, noire & amère à l'extérieur, mais intérieurement elle eſt douce, blanche & farineuſe.

On voit ſouvent cette ſemence mêlée dans les blés; lorſqu'elle s'y trouve en certaine quantité, elle en rend le pain noir & amer: ce défaut qui dépend abſolument de l'écorce, n'auroit plus lieu ſi les meules avoient la faculté de la ſéparer de la farine ſans la diviſer; mais elle n'eſt pas nuiſible. M. de *Sarcy de Sutières* propoſe d'en faire de l'amidon, perſuadé qu'un arpent de terre qui en ſeroit enſemencé, produiroit autant de farine que trois arpens de blé; reſte à ſavoir maintenant juſqu'où cette aſſertion eſt fondée.

La ſemence du blé de vache, *Melampyrum purpuraſcente comâ T. Inſt.* appartient à une Plante, dont la tige eſt droite & rougeâtre, les feuilles longues & lancéolées, les fleurs en épi très-coloré. Cette Plante croît dans les champs parmi les blés; ſa ſemence rend noir le pain, avec lequel on la mêle, mais il

n'eſt

n'eſt pas malfaiſant, d'après l'opinion de *Linnæus* qui cite quelques faits en faveur de ſes effets.

La Plante la plus commune que l'on trouve dans les campagnes, c'eſt la Centinode ou Renouée, *Polygonum aviculare;* elle pouſſe pluſieurs tiges rampantes à terre, ayant beaucoup de nœuds, revêtues de feuilles pointues, attachées à des queues fort étroites : ſes fleurs ſortent des aiſſelles des feuilles, compoſées chacune de cinq étamines blanches & purpurines, auxquelles ſuccède une ſemence aſſez groſſe & triangulaire; cette ſemence eſt ſouvent mêlée avec celle du ſaraſin, dont elle augmente la propriété alimentaire ſans nuire à ſa qualité.

La ſemence de Crête de coq, *Criſta galli*, ſe trouve ſouvent mêlée avec le ſeigle, dont elle rend le pain brun & amer; ſes tiges ſont carrées; les feuilles naiſſent ſans queues, crénelées de manière à imiter la crête de coq : ſes fleurs ſont des eſpèces de tuyaux; il leur ſuccède un petit fruit membraneux, rempli de ſemences oblongues de couleur obſcure.

La ſemence d'Eſpargoutte ou Spergule, appartient à la Plante la moins délicate ſur la nature du ſol; pourvu qu'il ſoit un peu

humide, elle ne ſe refuſe pas même aux champs les plus ſablonneux: elle croît naturellement aux environs de Paris, principalement dans les bois. Elle ſert en Flandre aux prairies artificielles, & s'élève à la hauteur d'un pied; ſa tige eſt noueuſe, ſes feuilles ſont étroites, & les fleurs diſpoſées en roſe; il leur ſuccède des capſules à cinq loges qui contiennent des ſemences minces, propres à engraiſſer la volaille.

Ces différentes ſemences, & beaucoup d'autres également farineuſes qui appartiennent à pluſieurs claſſes de Plantes, ne ſont pas aſſez abondantes pour devenir des reſſources en cas de diſette. Je les indique ſeulement, d'après quelques Auteurs dignes de foi, comme pouvant ajouter à la nourriture que nous retirons de nos grains ſous la forme de pain, ſans préjudicier à la ſanté.

De la Châtaigne d'eau, Saligot ou Macre.

On donne encore à ce fruit ou ſemence, une infinité d'autres noms ſuivant les cantons; *Tribule aquatique*, *Truffe d'eau*, *Echarbot*, *Cornuelle*, *Corniole*, *&c.* La Plante qui la

produit, *Trapa natans Lin.* croît dans tous les étangs, les foſſés des villes, & en général dans les endroits où il y a des eaux croupiſſantes ou du limon: la rivière de la Vilaine en eſt couverte.

La racine de cette Plante eſt très-longue, un peu flottante dans l'eau, & attachée vers le fond; ſa tige rampe à la ſurface, & jette çà & là quelques feuilles capillaires qui ſe multiplient, & forment une belle roſette: ſes fleurs ſont compoſées de quatre pétales & autant d'étamines; le fruit eſt hériſſé de quatre pointes formées par le calice; il renferme un noyau auſſi gros qu'une amande.

Le ſaligot a le goût de la châtaigne; on le vend à Rennes & à Nantes par meſure dans les marchés; les enfans en ſont ſi friands, qu'ils le mangent cru comme les noiſettes; on le fait cuire à l'eau ou ſous la cendre dans pluſieurs de nos provinces, & on le ſert ſur la table avec les autres fruits: mais on s'eſt trompé en croyant qu'on en faiſoit du pain en Suède, en Franche-comté & dans le Limoſin; il contient, il eſt vrai, du ſucre & de l'amidon, mais la préſence de ces deux

corps dans les farineux, ne ſuffit pas pour la panification : la châtaigne en eſt un exemple frappant; on peut, après l'avoir dépouillée de ſon écorce, la faire ſécher, la réduire en farine, & en compoſer une eſpèce de bouillie.

Du Panais ſauvage.

CETTE Plante, *Paſtinaca ſylveſtris latifolia, C. B. Pin.* ne diffère du panais ordinaire que par la petiteſſe des feuilles & par la racine qui eſt plus menue, plus dure, plus blanche & moins bonne à manger; on la rencontre dans les prés ſecs, ſur les collines & autres endroits incultes.

Le panais ſauvage ne peut pas remplir tout-à-fait les fonctions de nos racines potagères; il faut que l'eau qui a ſervi à ſa cuiſſon, ſoit rejetée, parce qu'elle eſt ordinairement fort âcre : on peut le manger enſuite comme on mange les navets, aſſaiſonné avec un peu de ſel, du beurre ou du lard.

De la Carotte ſauvage.

LES tiges de cette Plante, *Daucus vulgaris off. Cluſſ.* ſont cannelées & velues; ſes

fleurs ſont blanches, purpurines, formant le paraſol, & donnent une couleur de cochenille; aux fleurs, ſuccèdent des ſemences oblongues: ſa racine eſt plus petite & moins douce que la carotte cultivée.

On ſait de quelle reſſource eſt la carotte ordinaire dans les cuiſines; celle-ci qui n'en eſt qu'une variété, pourroit la remplacer en partie, je dis en partie, parce qu'il faudroit toujours la cuire à part de nos viandes, & rejeter la décoction chargée de toute la ſaveur agreſte.

Cette Plante croît aux environs de Paris; on la rencontre dans les prés & dans les forêts: ſa racine contient autant d'amidon pour le moins que la carotte ordinaire, mais il s'en faut que le ſucre s'y trouve en auſſi grande abondance & dans le même état, comme l'a obſervé M. *Margraf;* il ſeroit poſſible cependant, par une ſemaille réitérée de la graine & par la culture, de la rendre auſſi douce que celle qui eſt cultivée. Ce que nous diſons de la carotte, peut s'appliquer au panais ſauvage qui donne également de l'amidon.

Du Souchet rond.

Nous avons déjà fait mention de plusieurs graminés, dont les semences & les racines sont farineuses. En voici encore un exemple.

Le Souchet rond, *Cyperus rotundus, esculentus, angustifolius*, est fort commun en Provence dans les endroits humides; la racine est composée de fibres menues, auxquelles sont attachés plusieurs tubercules arrondis ou oblongs, ayant la figure d'une olive, de couleur brune en-dehors & intérieurement blanche & farineuse: ses tiges sont hautes de sept à huit pouces, triangulaires; ses feuilles sont radicales, pointues: ses fleurs forment un panicule ou une ombelle dure & un peu épaisse.

Le souchet rond est originaire du Levant; il vient naturellement en France, & ressemble beaucoup au souchet long; comme lui, il devient très-aromatique par la dessiccation, mais le premier a la racine si douce & si agréable, qu'on pourroit la manger crue. Lorsqu'elle est récemment cueillie, on en exprime un suc fort doux, mêlé d'astriction, mais ce goût

diſparoît par la cuiſſon ; on peut faire ſécher cette racine & la réduire en farine.

Il eſt queſtion dans *Rhumphius*, d'un ſouchet qui vient à l'île de Ceylan, & dont les racines ſont bulbeuſes & très-agréables. Le ſouchet maritime a auſſi la racine farineuſe ; mais les ſemences de ce genre de Plante ſont, ſuivant l'obſervation de *Fallope*, enivrantes. Je ne doute point, il eſt vrai, qu'on ne puiſſe leur enlever cette propriété comme à l'ivraie, en les expoſant à la chaleur du four, & en ne mangeant point le pain où elles entrent, au ſortir du four.

De l'Orobe tubéreux.

Les graminés ne ſont pas les ſeules Plantes qui réuniſſent quelquefois le double avantage d'avoir à la fois les ſemences & les racines farineuſes ; la famille des légumineux en fournit auſſi quelques exemples : tel eſt l'orobe des bois, telle eſt la geſſe tubéreuſe des champs.

Les tiges de l'orobe tubéreux ſont grêles, longues d'un pied ; ſes feuilles ſont alongées, pointues, vertes en-deſſus & d'une couleur blanchâtre en-deſſous : les fleurs ſont d'un

roſe-pourpre; il leur ſuccède des légumes longs, d'un rouge-noirâtre: la racine eſt tubéreuſe, garnie de beaucoup de filamens fibreux.

La ſemence de cette Plante, & en général des orobes cultivés, eſt une nourriture qui plaît beaucoup aux pigeons, & les fait multiplier conſidérablement; la racine de l'orobe des bois eſt farineuſe; elle a une ſaveur parfaitement ſemblable à celle du perſil: on peut en obtenir un aliment par le moyen de la cuiſſon, ſans prendre la peine ſuperflue de l'introduire dans le pain, qu'elle rend maſſif & de mauvais goût: elle fournit beaucoup plus de nourriture accommodée de la manière la plus ſimple & la plus naturelle.

Des Glands de terre ou *Marcuſon.*

LA Geſſe tubéreuſe, *Lathyrus arvenſis repens tuberoſa*: tel eſt le nom que les Botaniſtes donnent à cette Plante; ſa racine eſt compoſée de pluſieurs tubéroſités attachées à des filets rampans; elle pouſſe des tiges anguleuſes, ſolides & hautes d'un pied: ſes feuilles ſont obtuſes, chargées d'une très-petite pointe à

leur ſommet; les fleurs ſont de couleur de roſe, & portées cinq ou ſix enſemble ſur des péduncules aſſez longs.

La racine de la geſſe tubéreuſe eſt une excellente nourriture, très-commune en Lorraine, & qui ſe vend dans les marchés de Nanci ſous le nom de *Marcuſon;* elle forme à ſept ou huit pouces de terre, des chapelets de tubercules que les enfans ramaſſent lorſqu'on laboure la terre: cette racine, que j'ai examinée, contient de l'amidon, du ſucre, une matière fibreuſe & une ſubſtance muqueuſe, glutineuſe, extractive.

On pourroit améliorer par la culture le marcuſon, & le mêler enſuite à la pomme de terre, dont il deviendroit l'aſſaiſonnement. Je ne connois rien pour le goût de plus comparable à la châtaigne, avec cette différence que la première, en ſa qualité de ſemence, eſt plus sèche & moins fibreuſe. M. *Touvenel,* de la Société de Médecine, s'eſt occupé particulièrement de l'examen chimique des marcuſons, comme production commune de ſa patrie; il en a fait du pain que j'ai trouvé fort bon: ſon travail n'a pas encore été publié,

mais on a tout lieu de préſumer qu'il offrira, comme tous les objets que ce Chimiſte diſtingué a déjà traités, des vues neuves & intéreſſantes.

De la Tulipe ſauvage.

LA tige de la Tulipe ſauvage, *Tulipa minor lutea gallica T.* eſt haute d'un pied, cylindrique, garnie de deux ou trois feuilles étroites & légèrement pliées en gouttière; elle ſe termine par une fleur jaune, dont les pétales ſont très-pointues; elle eſt penchée avant ſon épanouiſſement, ce qui diſtingue, ſuivant les Obſervations de M. le Chevalier de la Marck, cette eſpèce, de la tulipe des jardins, dont la fleur eſt en tout temps très-droite: ſes racines ſont de gros oignons jaunâtres, compoſés de pluſieurs tuniques, emboîtées les unes dans les autres.

Il n'eſt pas peut-être de Plantes, que l'art du Jardinier ait autant variées que la tulipe. Nous poſſédons un Traité à ce ſujet; cette fleur eſt ſi renommée chez les Orientaux, qu'on célèbre des fêtes en ſon honneur.

On trouve cette Plante dans les endroits

montagneux du Languedoc & de la Provence. Pluſieurs Auteurs, tels que *Parkinſon*, *Lauremberg* & *Simon Pauli*, aſſurent qu'on en a fait l'eſſai; on peut la faire cuire dans l'eau & la manger comme les pommes de terre : il eſt poſſible de la ſécher & de la réduire en farine, pour s'en ſervir enſuite ſous la forme de bouillie.

De la Jacinthe des bois.

SA tige eſt droite, cylindrique, & s'élève au-delà d'un pied; ſes feuilles ſont radicales, longues de ſept à huit pouces, larges de trois lignes, planes, liſſes, foibles & preſque couchées au bas de la Plante: les fleurs forment un épi lâche; elles ſont ordinairement de couleur bleue & d'une odeur très-agréable.

La Jacinthe des bois, *Hyacinthus oblongo flore, cæruleus major,* eſt très-commune en Picardie & en Artois; ſa bulbe eſt moins denſe que celle du narciſſe; auſſi ne fournit-elle pas autant d'amidon.

Du Narciſſe ſauvage.

Il y a pluſieurs eſpèces de narciſſe, indépendamment des variétés que la culture a multipliées; il paroît même que les tubéreuſes & les jonquilles ſont de cette claſſe; leurs racines ſont également bulbeuſes, & fourniſſent beaucoup d'amidon.

La tige du Narciſſe ſauvage, *Narciſſus albus tubo luteo T.* eſt haute d'un pied; elle pouſſe à ſon ſommet, une fleur remarquable par le limbe intérieur de ſa corolle, qui eſt auſſi grand que l'extérieur, frangé en ſon bord, de couleur jaunâtre.

Cette Plante, qui fleurit de très-bonne heure, eſt fort commune dans les bois; on peut former avec ſa racine, un comeſtible, & s'en ſervir de la même manière que de celle de la tulipe ſauvage & de la jacinthe des bois.

Toutes les racines bulbeuſes, connues vulgairement ſous le nom d'*oignon*, dont les tuniques ſont emboîtées les unes dans les autres, & forment une ſubſtance d'un blanc mat, charnu & très-denſe, contiennent de

l'amidon, & ſont par conſéquent très-propres à ſervir d'aliment; elles renferment en outre un mucilage qui donne à l'eau dans laquelle il s'étend, une fluidité huileuſe; nouvelle preuve de la qualité eſſentiellement alimentaire de ces racines.

De la Terrenoix ou *Châtaigne de terre.*

LA racine de cette Plante, *Bulbo caſtanum majus apii folio*, eſt une bulbe arrondie, noirâtre, qui pouſſe une tige haute d'un pied & demi; ſes feuilles ſont deux ou trois fois ailées & partagées en découpures étroites: les fleurs ſont blanches & aſſez amples.

La ſemence de la terrenoix eſt aromatique; elle étoit autrefois d'uſage pour aſſaiſonner le pain, comme celle de carvi; on mange dans pluſieurs provinces ſa racine crue ou cuite ſous la cendre: elle eſt fort commune en Lorraine & dans beaucoup d'autres endroits.

Article XXIII.

Des Racines mucilagineuſes.

Les racines qu'il nous reſte maintenant à propoſer, ne renferment point d'amidon, & ne ſont point par conſéquent farineuſes, mais elles ont un mucilage inſipide, quelquefois ſucré, qui les rend encore très-propres à la nourriture, ſur-tout lorſque ce mucilage ne ſe trouve point aſſocié en même-temps avec des ſucs âcres & vénéneux; car alors il ſeroit impoſſible à l'Art de l'en ſéparer, comme la choſe ſe pratique à l'égard de l'amidon, vu l'état de diſſolution où il eſt toujours par eſſence, & la combinaiſon qu'il n'auroit pas manqué de former avec eux. Il s'agit donc ici des ſeules racines abondantes en ſucs & en parenchymes doux, qui, à l'aide de la cuiſſon, peuvent devenir un comeſtible ſubſtantiel & ſalubre.

Si je ne propoſe dans cette troiſième claſſe de racines, aucunes ſemences mucilagineuſes, ce n'eſt pas qu'il n'en exiſte également parmi les Plantes ſauvages, mais je les ſoupçonne en même-temps de nature huileuſe & peu

propres, à cause de cette dernière propriété, à devenir un aliment sain, sur-tout sous la forme de pain; car l'huile renfermée dans une pâte à demi-solide, développée par la fermentation & la chaleur du four, contracteroit nécessairement une saveur insupportable qui se communiqueroit à toute la masse, & ne produiroit qu'un mauvais aliment.

Cela posé, n'est-il pas bien surprenant que l'on propose tous les jours d'introduire dans le pain, des semences émulsives, telles que le pavot blanc & noir, les amandes, les noix, le fruit du cacao, les pistaches, les pignons doux, &c. Si l'on m'objectoit que plusieurs de ces semences entrent bien dans les pâtisseries sans produire l'inconvénient dont je parle, je répondrai qu'il y entre aussi en même-temps du sucre qui réduit leur huile à l'état savonneux, & la défend de l'action immédiate du feu; sans quoi, les macarrons, les gâteaux d'amandes seroient fort âcres.

C'est par rapport à l'état huileux de la faîne, ou fruit du hêtre, que je me suis dispensé de le mettre sur la liste des supplé-

mens que je propoſe ; cependant on l'a beaucoup vanté comme aliment : on a même prétendu qu'on en préparoit par la torréfaction & la cuiſſon, une bonne farine qui devenoit plus poreuſe & plus diſpoſée à fermenter. Mais quoique *Cornelius Alexander* aſſure que les habitans de l'île de Chio aſſiégés & prêts de mourir de faim, parvinrent à s'en garantir par le moyen de la ſemence du hêtre, nous penſons que quelle que ſoit la préparation qu'on lui ait fait ſubir, c'étoit toujours un mauvais aliment, ou que peut-être on a donné quelquefois le nom de *faîne* à un autre fruit.

Les ſemences huileuſes ne doivent jamais entrer dans la conſtitution de la pâte, ſoit qu'on les ſoumette à une torréfaction ou à une cuiſſon préalable, puiſque ces moyens, en détruiſant une portion d'huile, donne à l'autre de l'âcreté & de l'amertume. A quoi aboutiſſent tous ces ſoins, ſi après les avoir complétement remplis on détériore l'aliment lui-même ; mangeons nos ſemences mucilagineuſes telles qu'elles ſont, & ſi nous ſommes contraints de chercher une nourriture dans leur

leur marc après en avoir exprimé l'huile, mêlons-y des assaisonnemens & quelques véhicules appropriés.

Je sais qu'on ajoute quelquefois au pain des semences de la famille des ombellifères, mais c'est toujours en qualité d'assaisonnement; avant la perfection de la Boulangerie, lorsque le pain n'étoit qu'une galette fade & de difficile digestion, cet assaisonnement avoit beaucoup de vogue: il est encore très-commun dans quelques cantons de l'Allemagne où l'on est même dans l'habitude de servir dans les auberges, sur une assiette des semences de petit carvi sous le nom de *Cumin*, pour les manger en même temps que le pain; cet usage peut bien n'avoir aucun inconvénient dans un pays froid, où il est intéressant d'augmenter la force des organes digestifs: mais je reviens à cette fureur de vouloir tout convertir en pain.

Quelques essais tentés sans succès sur beaucoup de corps qu'on a voulu réduire à l'état alimentaire, ont fait tirer cette conséquence, qu'il étoit possible d'en préparer du pain; on est révolté en lisant toutes les absurdités écrites à ce sujet: rien n'est plus aisé, suivant

quelques Auteurs, de faire par exemple du pain avec des chou-raves; il suffit seulement de sécher cette racine, de la réduire en farine, de la mêler avec du levain, pour en obtenir une masse fermentée. A la vérité, il n'existe guère de racine qui ait l'apparence plus charnue que le chou-rave, mais il n'y en a pas non plus qui abonde davantage en matière fibreuse; l'extrait muqueux qu'il contient, est, ainsi que celui du chou & de la plupart des crucifères, très-disposé à passer à l'acidité & à la putréfaction : on a la preuve combien ce passage est rapide dans la préparation de la *Sauer-craut*. Je déclare donc que ce pain est impossible à faire, & qu'il ne résulte de cette racine mucilagineuse, soumise au procédé indiqué, qu'une masse désagréable à la vue & au goût.

Avec quelle confiance n'annoncent-ils pas encore qu'on peut également préparer du pain avec la racine de fougère mâle, parce que *Dalechamp* a dit qu'on en avoit fait en Bretagne & en Normandie, parce que *Tournefort* en a vu en Auvergne, & que l'on en voit dans les cabinets des Curieux; sans doute on

doit préſumer que quelques individus de certains cantons de ces différentes provinces, accablés de misère & preſſés par la famine, ſe ſont aviſés d'augmenter le peu qu'ils avoient de nourriture par tout ce qui leur reſtoit ſous la main, & qu'ils aient eu recours à la fougère, aux rejetons des vignes, &c. &c. Mais eſt-il permis d'en conclure qu'une racine preſque ligneuſe, dans laquelle il ne paroît exiſter ni amidon ni mucilage à nu, puiſſe jamais ſe prêter à la panification? ce qu'il y a de très-certain, c'eſt que jamais la néceſſité n'a conduit l'homme vers une ſubſtance végétale plus éloignée de l'objet qu'il avoit en vue. Quand les Auteurs ceſſeront-ils de s'en rapporter à la foi d'autrui, & de répandre par leurs écrits, les propos ſuſpects & incertains du vulgaire, qui le plus ſouvent trompe, parce qu'il rend mal ce qu'il a éprouvé ou vu?

Les racines dont il va être queſtion, paſſant plus rapidement à l'état fibreux, que celles indiquées précédemment; il faut pour en tirer parti, ſaiſir le moment où elles ſont les plus ſucculentes: cet inſtant n'eſt pas l'automne pour toutes; pluſieurs ne ſont molles &

flexibles qu'au printemps, & ce n'eſt guère que dans cette ſaiſon qu'elles abondent en ſuc mucilagineux.

De l'Ache des Marais.

L'ACHE des marais eſt, de l'aveu des meilleurs Botaniſtes, le céleri cultivé; ſa configuration eſt abſolument la même: le goût & l'odeur ſont ſeulement plus pénétrans.

La racine de cette Plante, *Apium paluſtre C. B. Pin.* eſt charnue, noirâtre en-dehors & blanche intérieurement; elle eſt du nombre de celles déſignées ſous le nom collectif des *cinq racines apéritives*, & la ſemence fait partie des cinq petites ſemences chaudes.

La Livèche, *Leviſticum vulgare*, qui eſt l'ache des montagnes, a auſſi la racine charnue, ayant une odeur extrêmement forte qui s'évanouit par la cuiſſon à grande eau, ainſi qu'il arrive à celle de l'ache des marais; l'une & l'autre en cet état, peuvent ſervir d'aliment ſans qu'on puiſſe redouter de leur uſage aucune ſuite fâcheuſe, puiſque dans quelques cantons elles remplacent le céleri en ſalade.

Le Perſil que nous cultivons dans nos

jardins potagers, eſt encore une eſpèce d'ache; ſa racine devroit être préférée aux feuilles, employées ordinairement à aſſaiſonner les ragoûts, parce qu'outre qu'elle eſt en état de produire cet effet, elle contient encore de l'amidon, & deviendroit en même-temps un aliment.

De l'Argentine.

RIEN n'eſt plus commun que l'Argentine, & on ne fait pas un pas qu'on n'aperçoive cette Plante; elle vient ſur les bords des chemins, le long des ruiſſeaux, dans les champs, dans tous les endroits humides : on mange ſa racine en Angleterre; elle a un goût de panais.

L'argentine a les feuilles dentelées profondément & conjuguées, ſemblables à l'aigremoine, de couleur verte en-deſſus, & garnies en-deſſous de poils blancs argentins; la fleur eſt d'un beau jaune, diſpoſée en roſe.

Quoique cette Plante n'ait ni odeur ni ſaveur apparentes, les Anciens lui attribuoient de grandes vertus; les Modernes ne lui ont conſervé que la propriété aſtringente & déterſive; peut-être qu'un jour elle ſera tout-à-fait reléguée parmi les végétaux inutiles en

Médecine; ſon eau diſtillée donne aux gazes beaucoup de fermeté.

Des Artichauts ſauvages.

SOUS ce nom on ne déſigne vulgairement que deux Plantes, l'une cultivée dans les potagers, l'autre qui vient dans les champs par-tout; mais comme la plupart des individus de la famille des chardons, ont auſſi une tête écailleuſe propre à remplacer l'artichaut cultivé lui-même, nous avons cru devoir déſigner ainſi les chardons dont la racine eſt douce & mucilagineuſe.

Le Chardon-marie ou Argentin, *Carduus marianus*, vient communément aux environs de Paris dans les lieux champêtres & incultes; ſa tige eſt de la groſſeur du doigt, cannelée, couverte de duvets, haute de trois ou quatre pieds: ſes feuilles ſont larges, longues, crénelées & garnies de pointes luiſantes; ſes fleurs ſont de couleur purpurine.

La tige du Chardon commun, *Carduus tomentoſus vulgaris, acanthi folio*, eſt haute de quatre à cinq pieds, elle eſt ainſi que ſes feuilles, cotonneuſe & fort épaiſſe; les ſommités ſont

terminées par des têtes rudes qui ſoutiennent des bouquets à fleurons purpurins.

Le Cirſe des marais, *Carduus paluſtris Linn.* a la tige droite & épineuſe, les feuilles longues, étroites, garnies de petites épines en leurs bords, d'un vert-noirâtre en-deſſus, blanchâtres & cotonneuſes; il croît dans les lieux aquatiques & les plus couverts.

Les racines de ces trois Plantes étant cuites dans l'eau, peuvent ſervir à la nourriture; les chauſſe-trapes, les cirſes, les carthames, ſont de la claſſe des chardons, & pluſieurs d'entre eux ont auſſi les racines mucilagineuſes.

De l'Aſphodèle.

Les feuilles de cette Plante, *Aſphodelus albus, ramoſus, mas T.* reſſemblent à celles du poireau; elles ſont ſeulement plus étroites: ſa tige eſt ronde & rameuſe; elle s'élève à la hauteur de trois pieds environ, & eſt garnie de beaucoup de fleurs d'une ſeule pièce figurées en lys: ſes racines conſiſtent en un très-grand nombre de navets ſuſpendus à une tête, d'une ſaveur âcre, un peu amère.

L'aſphodèle blanc croît dans tous les endroits

pierreux & humides; il eſt très-commun en Bretagne, aux environs de Rennes & de Nantes: les racines ont ſervi dans un temps de famine à la nourriture, mais on prétend que leur uſage a rendu dans le Berri, par exemple, les affections ſcorbutiques plus communes. Le moyen propoſé pour remédier à cet inconvénient, conſiſte à laver ces racines, à les faire cuire dans l'eau, à en ſéparer l'écorce, à les couper par tranches, à les ſécher & à les réduire en poudre, enfin à mêler cette poudre avec la farine de nos grains & beaucoup de levain pour en former du pain.

Il eſt inutile que j'entre dans de grands détails pour démontrer combien ce procédé indiqué pour faire du pain d'aſphodèle, ou du moins pour augmenter ſa quantité, eſt déraiſonnable, puiſqu'après avoir ſuivi un travail auſſi long & auſſi diſpendieux, non-ſeulement la nourriture ſe trouveroit fort peu augmentée, mais elle ſeroit encore détériorée.

Comme il paroît démontré, d'après tout ce que diſent les matières médicales à l'égard des racines d'aſphodèle, que leur effet en

qualité de remède, eſt preſque nul, on doit en conclure, vu le mucilage abondant qu'elles contiennent, qu'il ſeroit poſſible de les faire cuire & mettre en pulpe pour les mêler enſuite avec la pâte d'orge & de ſaraſin; car n'ayant point par elles-mêmes une ſaveur qui puiſſe permettre aux différens aſſaiſonnemens de la rendre agréable, il n'y a que la fermentation qui ſoit capable de former avec l'un ou l'autre grain, un comeſtible paſſable.

Des Campanules.

LA plupart des Campanules ont les racines charnues, douces & aſſez agréables pour pouvoir devenir, ſans le ſecours de la cuiſſon, un aliment ſalubre; on en cultive quelques eſpèces dans les jardins potagers, & on les mange ſur l'arrière-ſaiſon en ſalade.

La Campanule gantelée ou Gand de Notre-Dame, *Campanula vulgatior foliis urticæ, vel major & aſperior C. B. P.* eſt vivace; elle pouſſe pluſieurs tiges cannelées, rougeâtres & velues: les feuilles ſont diſpoſées alternativement le long des tiges & garnies de poil; ſes fleurs ſont en cloche, évaſées & coupées ſur leurs bords en

cinq parties de couleur bleue, ou violette ou blanche: elle croît dans les prés, le long des vallées & aux lieux ombragés.

La racine des campanules ayant, comme celle du raifort & de beaucoup d'autres, la faculté de ſe reproduire étant coupée par tranches, on doit être moins ſurpris que les variétés en ſoient auſſi nombreuſes; les campanules à feuilles de pêcher & de chiendent, ſont ordinairement fort communes, & cette belle Plante appelée *pyramidale*, eſt auſſi une campanule dont la racine cueillie à temps eſt encore bonne à manger.

Les Plantes connues ſous le nom de *Raiponce*, ont trop de rapport avec les campanules pour oublier de les aſſocier ici avec elles. Il y a la grande Raiponce, *Rapunculus ſpicatus*, qui vient dans les prés & dans les terres graſſes; ſes feuilles reſſemblent à celles du violier, quelquefois marquées de taches noires: la tige porte à ſon extrémité un épi de belles fleurs bleues.

La petite Raiponce, *Rapunculus eſculentus*, a la tige grêle & anguleuſe, revêtue de feuilles étroites, pointues, ſans queue; ſes fleurs

forment une cloche évaſée : on cultive cette Plante, mais elle eſt également ſauvage; on compte encore beaucoup d'autres raiponces dont la racine eſt excellente.

Du Chervi.

ENTRE nos Plantes potagères, il n'en eſt point qui ait eu autant de réputation que le Chervi, *Siſarum Germanorum, C. B. P.* Sa racine, accommodée au lait ou au bouillon, paroiſſoit ſur les meilleures tables, mais elle n'eſt plus autant d'uſage qu'autrefois.

Le chervi croît à la hauteur de deux pieds; ſes feuilles ſont petites, vertes, crénelées, attachées pluſieurs à une côte comme au panais : ſes fleurs naiſſent en ombelles aux ſommités, diſpoſées en roſes & fort odorantes, ſa racine eſt compoſée de pluſieurs navets ridés, faciles à caſſer, longs de ſix pouces, gros comme le doigt, attachés à un collet en manière de tête, de couleur blanche, d'un goût doux, ſucré & agréable.

On cultive le chervi dans les potagers; mais on le rencontre très-communément dans les prés, dans les champs : ſa racine eſt une de

celles dont M. *Margraff* a retiré par le moyen de l'eſprit-de-vin, un vrai ſucre blanc, comparable à celui que fourniſſent les cannes.

Des Chicoracées.

Les Plantes compriſes ſous ce nom générique, ont des racines plus ou moins charnues, & ſont remplies, comme les campanules, d'un ſuc laiteux un peu amer; on en cultive pluſieurs dans nos potagers pour en manger les feuilles crues ou cuites: mais la plupart ont des racines dont il eſt poſſible de tirer parti à défaut d'autres alimens.

La Chicorée ſauvage eſt vivace; ſes feuilles ſont grandes, découpées & d'un vert-foncé: ſa tige eſt velue, tortueuſe, & porte à ſon extrémité, des fleurs diſpoſées en bouquets de couleur bleue.

L'Endive commune ou la chicorée blanche n'eſt qu'annuelle; ſes feuilles ſont longues, ſemblables à celles de la laitue, & ſes fleurs à celles de la chicorée ſauvage: la petite endive a les feuilles beaucoup plus étroites.

Le Piſſenlit, *Dens leonis latiore folio C. B. P.* a les feuilles rampantes, découpées des

deux côtés, pointues comme une flèche; il s'élève d'entr'elles des pédicules qui ſoutiennent à leur ſommet une belle fleur ronde, jaune, d'une odeur aſſez agréable.

Les Plantes connues vulgairement ſous le nom de *Laitron*, ſont des chicorées qui reſſemblent à l'endive & au piſſenlit; les plus communes ſont le laitron doux & le laitron épineux: le premier pouſſe une tige creuſe en-dedans; ſes feuilles ſont longues, découpées & dentelées, rangées alternativement, les unes attachées à des queues longues & les autres ſans queues; les fleurs naiſſent aux ſommets des branches par bouquets, demi-fleurons jaunes: le ſecond laitron a la tige également tendre; ſes feuilles ſont d'un vert-obſcur, garnies d'épines longues, dures & piquantes, mais ſes fleurs ſont ſemblables au premier.

S'il faut s'en rapporter à quelques traditions, la racine de chicorée a ſervi d'aliment ſous la forme de pain en Suède dans les temps de diſette; mais ces rapports ne ſont fondés que ſur des ouï-dire. Si on veut manger ces racines ainſi que celles des Plantes dont je viens de faire mention, c'eſt en les

faisant cuire long-temps dans l'eau qui leur enlève presque toute l'amertume qu'elles ont naturellement : la racine de chicorée sauvage a été indiquée dans quelques contrées d'Allemagne comme propre à faire une boisson caféiforme en la séchant & la torréfiant.

Du Chiendent.

Le Chiendent, *Gramen caninum seu Gramen Dioscoridis C. B. P.* appartient à la nombreuse famille des graminés ; ses tiges portent à leurs sommités des épis dont les semences approchent de celles du blé : ses racines sont blanches, rampantes, épaisses, ayant une saveur douce & sucrée ; il n'est personne qui ne connoisse l'usage que nous en faisons en France pour la tisane ordinaire.

Les espèces de chiendent sont assez multipliées, mais toutes n'ont pas des racines sucrées. M. *Margraff* n'a pu retirer, il est vrai, de celles qu'il a examinées, un vrai sucre ; il en a obtenu seulement une matière extractive, douce, agréable & muqueuse.

Si l'on en croit encore quelques Auteurs,

les racines de chiendent donnent une farine, & fourniſſent aux habitans du Nord une eſpèce de pain; les expériences que j'ai multipliées dans la vue de vérifier le fait, m'ont convaincu que la choſe étoit impoſſible, & que ces racines ne donnoient qu'une poudre fibreuſe qui rend le pain où elle entre très-aride, & n'ajoute que du leſt & non de la nourriture.

Le ſeul avantage que les hommes pourroient retirer du chiendent dans la poſition où je les conſidère toujours, ce ſeroit de le faire bouillir dans l'eau un certain temps, & de faire ſervir cette décoction au pétriſſage de la pâte; c'eſt même ainſi qu'il faudroit toujours employer les différens ſons ou écorces de nos grains, à la panification.

De la grande Conſoude.

LES feuilles de cette Plante, *Conſolida major C. B. P.* ſont longues, ridées & velues; leur couleur eſt d'un vert-foncé, & les fleurs ordinairement blanches, quelquefois purpurines, repréſentant la figure d'un entonnoir: elle eſt fort commune aux environs de Paris, dans les prés, dans les lieux humides.

On donne assez communément la racine de grande consoude dans les devoiemens, &c. comme astringent; mais on sent bien que cette propriété ne paroît pas convenir à son essence, & que si elle soulage & guérit réellement les dévoiemens, elle n'agit dans ce cas que comme la gelée de la corne-de cerf, en procurant un mucilage adoucissant qui nourrit sans fatiguer l'estomac.

On peut faire usage de cette racine comme du salsifix; en la cuisant dans l'eau, elle perd une grande partie du mucilage dont elle abonde: de plus il seroit encore possible d'en former une pulpe & de s'en servir dans la confection du pain, comme nous l'avons proposé pour la racine d'asphodèle.

De l'Herbe de Saint-Antoine.

L'HERBE de Saint-Antoine ou le petit Laurier-rose, *Chamænerion latifolium vulgare Inst.* donne une tige rougeâtre & rameuse; ses feuilles sont oblongues, étroites, assez semblables à celles du saule: ses fleurs sont grandes & en roses, purpurines, bleues & quelquefois blanches.

Cette

Cette Plante croît ſur les montagnes & les rochers des bois; ſa racine eſt blanche & dure : la propriété vulnéraire qu'on lui attribue, réſide dans l'eau qui a ſervi à la cuire; elle ne produit plus enſuite que l'effet alimentaire.

Du Maceron.

LES tiges du Maceron, *Smyrnium C. B. Pin.* ſont rameuſes, cannelées, & s'élèvent à la hauteur de trois pieds; ſes feuilles reſſemblent à celles de l'ache, mais elles ſont plus amples, d'une odeur aromatique & d'une ſaveur approchante de celle du perſil : ſes branches ſont terminées par des paraſols qui ſoutiennent des petites fleurs blanches.

Le maceron étoit autrefois un légume que l'on mangeoit dans pluſieurs cantons; on ne le cultive plus dans les jardins potagers depuis que le céleri eſt autant en vogue : il naît dans les lieux marécageux & ſur les rochers proche de la mer.

La racine du maceron eſt médiocrement groſſe, blanche, remplie d'un ſuc qui a l'odeur & la ſaveur de myrrhe; elle eſt reconnue depuis

long-temps en Médecine comme un bon apéritif, prise en décoction : or cette racine après avoir communiqué cette propriété à l'eau dans laquelle elle a cuit, peut, ainsi que l'ache des marais & des montagnes servir en qualité d'aliment.

Du Nénuphar blanc.

C'EST une Plante aquatique qui vient naturellement dans les marais, dans les étangs & sur le bord des rivières ; ses feuilles sont grandes, larges, arrondies, nageantes à la surface de l'eau, échancrées en fer-à-cheval, soutenues par des queues longues, rougeâtres & tendres : les fleurs sont grosses & larges lorsqu'elles sont épanouies, blanches, disposées en roses & presque inodores.

Les racines du Nénuphar blanc, *Nymphæa alba major T*, sont longues, épaisses & charnues, brunes en-dehors & blanches intérieurement, attachées au fond de l'eau par plusieurs filets ; ces racines en cuisant dans l'eau, communiquent à ce fluide les propriétés tempérantes & rafraîchissantes pour lesquelles elles sont recommandées en Médecine, & après avoir

cuit ainsi, elles peuvent, moyennant les assaisonnemens appropriés, servir de nourriture.

Le séjour de ces racines dans l'eau, semble être un obstacle à la conversion du mucilage en amidon; étant râpées & délayées dans l'eau, elles déposent, comme quelques racines que j'ai examinées, un sédiment moins blanc & plus léger que l'amidon avec lequel il a certains rapports.

De l'Onagra.

CETTE Plante, originaire de l'Amérique, *Onagra latifolia T.* & que l'on cultive dans les jardins par curiosité, est maintenant fort commune dans les bois, le long des chemins, &c.

La racine de l'onagra, que l'on appelle aussi l'*herbe aux ânes*, est longue, plus grosse que le doigt; sa tige est élevée, ronde vers le bas, rameuse en haut, & remplie de moëlle: ses feuilles sont étroites & dentelées, sa fleur est en roses & odorante; la racine passe pour être astringente, mais c'est en décoction, & elle peut se manger assaisonnée avec du sel, un peu de beurre ou du lait.

Des Orchis.

Les satyrions, les ophris & les helléborines, sont aussi de la classe des orchis; la plupart de ces Plantes ont la racine bulbeuse, composée d'un ou plusieurs tubercules recouverts de fibres: les feuilles sont communément marquées de nervures longitudinales assez grossières; les tiges sont simples, & ont à leur sommet des fleurs disposées en épi ou en panicule, représentant des figures particulières: il leur succède un fruit ou une capsule remplie d'une infinité de semences très-menues.

Les orchis naissent par-tout; on les rencontre dans les champs, dans les bois, dans les prés, dans les marais, dans les pâturages, sur les collines & sur les montagnes, aux lieux ombragés ou exposés au soleil, secs ou humides: il y a des cantons où l'on en compte jusqu'à vingt espèces qui croissent & fleurissent en diverses saisons; mais les plus communes, celles dont la racine est très-mucilagineuse, sont l'orchis mâle & l'orchis femelle, *orchis morio mas foliis maculatis, orchis morio fœmina.* La première a les feuilles longues &

médiocrement larges, semblables à celles du lys, marquées de taches rouges, brunes & quelquefois sans taches; la tige est haute d'environ un pied, portant à son sommet un long épi de fleurs agréables à la vue, purpurines & blanchâtres vers le fond: les racines sont deux tubérosités presque rondes, charnues & grosses comme des noix muscades. L'orchis femelle est semblable à la première, excepté que ses feuilles sont moins larges, moins maculées, & les fleurs plus petites.

Le Satyrion, *Satyrium majus latifolium*, n'est pas rare non plus aux environs de Paris; sa racine est également bulbeuse; elle pousse une tige qui a plus d'un pied, garnie de feuilles larges & grasses, ayant à son sommet beaucoup de fleurs disposées en épi de couleur rouge tirant sur le purpurin.

Depuis que l'on est éclairé sur l'origine, l'espèce, la nature & les propriétés du salep qui nous vient de Perse & coûte exorbitamment cher; depuis que l'on sait que cette substance n'appartient point à un fruit, mais à la racine d'une Plante qui, selon *Albert Seba* & *Dignerus*, doit être placée au nombre des

orchis, on ne fait plus de doute qu'il ne puiſſe être remplacé non-ſeulement par les orchis que nous avons décrits, mais encore par beaucoup d'autres, dont les bulbes ſont également très-mucilagineuſes, tels que l'orchis militaire, l'orchis pyramidal, l'orchis palmé, &c. &c.

C'eſt au printemps, avant la floraiſon, qu'il faut ſonger à cueillir les racines ou bulbes d'orchis, dont on deſireroit faire le ſalep, choiſir celles qui ſont les plus groſſes, les plus fermes, les mieux nourries, & qui ont une ſaveur douçâtre; mais ces précautions ſeroient abſolument inutiles, ſi on ſe contentoit, comme on l'a dit & écrit, d'expoſer ces bulbes au feu pour les ſécher, & de les réduire enſuite en poudre: il eſt encore très-important de les ſoumettre préalablement à un commencement de cuiſſon dans l'eau, ſans quoi elles ne manqueroient point de reprendre de l'humidité, & finiroient par ſe moiſir.

Cette opération que les Confiſeurs nomment *blanchir le fruit*, pourroit être pratiquée pour certaines racines qui, quoique méthodiquement ſéchées, ſe gâtent très-aiſément; on ſait

avec quel ſuccès on parvient à conſerver par ce moyen les haricots verts & la violette, pourvus de leur odeur, de leur ſaveur & de leur couleur: le premier bouillon dans l'eau enlève la portion de matière extractive la plus ſaline & la plus ſuſceptible d'attirer l'humidité de l'air; il combine l'autre avec le mucilage, d'où réſulte un tout plus ferme, plus homogène & plus parfait.

Quand les bulbes des orchis ſont dépouillées de leurs fibres & de leurs enveloppes, on les lave dans l'eau froide & on les met bouillir un moment dans de nouvelle eau, enſuite on les ôte & on les laiſſe égoutter, elles ſont alors plus ſolides & plus tranſparentes; on les enfile avec du coton en manière de chapelet pour les faire ſécher au ſoleil où elles acquièrent la dureté de la gomme arabique: c'eſt en cet état que les Perſans & les Turcs les commercent, & qu'elles portent le nom de *ſalep*; pour s'en ſervir, il faut les réduire en poudre, ce qui n'eſt pas très-facile.

La manière de préparer & d'adminiſtrer le ſalep, a déjà été indiquée lorſqu'il a été queſtion de trouver ſon ſubſtitut dans la

pomme de terre. Les Orientaux en font un très-grand uſage pour réparer leurs forces épuiſées. En Europe on n'en donne qu'aux malades & aux convaleſcens; cette nourriture eſt préférable dans ce cas à la ſemoule & au vermicel, vu que ces deux pâtes contiennent une ſubſtance glutineuſe qui ne convient guère aux eſtomacs foibles ou fatigués par les maladies.

Des Ornythogales.

PLUSIEURS de ces Plantes ont la racine bulbeuſe, auſſi groſſe que la tête d'un enfant, mais celles-là malheureuſement ont un effet trop actif; telle eſt la ſcille blanche mâle & la ſcille rouge femelle, rangées par *Tournefort* dans la claſſe des ornithogales; ce n'eſt point cependant qu'il faille ajouter foi au propos populaire : ſavoir, que ſi on coupe les tuniques de leur oignon avec un couteau à lame de fer, cet inſtrument en ſera empoiſonné; mais il exiſte trop de faits dans les faſtes des Sociétés ſavantes, pour jamais oſer s'en ſervir comme aliment, à moins de quelques préparations ou correctifs que je ne connois point.

L'Ornythogale la plus commune aux environs de Paris, *Ornythogalum gramineum*, a les feuilles qui reſſemblent un peu à celles du chiendent ; la tige eſt droite & haute d'un pied & demi, & porte à ſon ſommet pluſieurs pédicules en manière d'ombelle qui ſoutiennent des fleurs diſpoſées en roſes, verdâtres en-dehors & blanches en-dedans : la racine eſt bulbeuſe, en grappes, pleine d'un ſuc mucilagineux.

L'ornythogale jaune n'eſt pas moins commune ; on la rencontre dans tous les champs ſecs & arides : ſa tige eſt moins haute, ſes feuilles ſont plus larges, & ſes fleurs ſont velues & jaunes. *Ceſalpin* croit que c'eſt à une troiſième eſpèce de ſcylle, que quelques Botaniſtes ont donné le nom de *Bulbus eſculentus*. Au reſte, *Linnæus* compte onze eſpèces d'ornythogale, que l'on rencontre abondamment en Allemagne, en France & dans les pays méridionaux de l'Europe.

Dans une des diſſertations de *Manetti*, que nous avons déjà citée, on trouve quelques détails concernant les ornythogales. *Ruelle* nous apprend que quand la charrue a arraché

quelques-unes de ces bulbes, les enfans les ramaſſent pour les manger crues ou rôties au feu, & comme ces racines ont la faculté de ſe conſerver pendant un certain temps, le pauvre peuple en profite dans les temps de diſette, & s'en nourrit au lieu de châtaigne & de pain. *Linnæus* aſſure qu'on peut les manger de bien des façons; j'ajoute, excepté ſous la forme de pain; car il eſt bon de remarquer que les bulbes à ſquames ne contiennent jamais d'amidon, qu'elles renferment une ſubſtance mucide que la deſſiccation & la fermentation concourent à détruire : il faut donc les cuire dans l'eau ou ſous les cendres, ou bien les couper par tranches & les fricaſſer comme les oignons.

De la Pimprenelle.

La Pimprenelle eſt du nombre des Plantes qui ont peu changé par la culture, *Pimpinella ſanguiſorba minor hirſuta.* Celle que l'on rencontre ſur les montagnes, dans les prés & les terreins gras, ne diffère guère de la pimprenelle de nos potagers.

La culture de la pimprenelle eſt en faveur chez les Anglois, qui ont reconnu que cette

Plante donnoit une excellente nourriture au bétail : ſa racine eſt longue & menue ; on peut la faire cuire, l'aſſaiſonner, & la placer au nombre des alimens.

Du Sceau de Salomon.

LA racine du Sceau de Salomon eſt encore une de celles qui a été beaucoup préconiſée, pour ſuppléer aux diſettes de pain, ſous la forme de cet aliment ; mais elle ne contient pas d'amidon ; en vain on la ſécheroit & on la réduiroit en poudre, il n'eſt pas poſſible, malgré tous ces ſoins, d'en former une pâte & du pain : le mucilage qui y abonde ne peut ſervir à la nourriture qu'autant qu'il reſtera dans la racine aſſocié avec les autres principes combinés par le moyen de la cuiſſon, & rendu ſapide par les aſſaiſonnemens.

La Plante *Polygonatum latifolium vulgare*, eſt très-commune aux environs de Paris & dans toutes les provinces, aux lieux ombragés, le long des haies, dans les bois & dans les forêts ; les racines ſe trouvent placées à la ſurface de la terre, & ſont groſſes comme le doigt, genouillées, charnues, aſſez blanches & d'une

saveur douceâtre ; elles pouſſent des tiges à la hauteur d'un pied & demi, un peu courbées à leur extrémité, revêtues de pluſieurs feuilles reſſemblantes aſſez à celles du muguet, luiſantes en-deſſus & d'un vert-de-mer en-deſſous : les fleurs naiſſent des aiſſelles des feuilles, une à une, ou davantage, formant une cloche alongée en tuyau.

De la Scorſonère & du Cercifi des prés.

Ces deux Plantes ont trop de rapport entr'elles pour les ſéparer ; elles ſont ſauvages, & on les cultive dans les potagers pour l'uſage de la cuiſine ; leurs variétés ſont extrêmement communes dans les pays méridionaux.

La Scorſonère, *Scorſonera humilis*, a les feuilles étroites, la tige un peu velue ; elle porte à ſon ſommet une fleur aſſez grande, de couleur jaune. Le Cercifi des prés, *Tragopogon pratenſe luteum majus*, a les feuilles ſemblables à celles du ſafran & les fleurs jaunâtres. La Picride viperine, *Picris echinoides*, qui a quelqu'analogie avec ces Plantes, & dont toutes les parties ſont chargées de poils durs

& piquans, a aussi une racine douce & mucilagineuse.

On connoît les différentes formes que les Cuisiniers savent donner aux racines de ces Plantes; mais il est faux que séchées & moulues, on en puisse faire du pain; leur blancheur & leur goût sucré ont donné lieu à cette conjecture; l'opération néanmoins est impraticable.

Du Trèfle aquatique.

Les feuilles du Trèfle d'eau, *Menyanthes palustre*, sont de la grandeur & de la figure de celles des féves, portées au nombre de trois, sur un long pédicule, lisses & douces au toucher; d'entre ces feuilles sort une tige verte, grêle, qui s'élève fort haut, & qui porte un bouquet de fleurs en entonnoir d'un bleu-purpurin.

Cette Plante fleurit en Mai & en Juin; elle croît dans les lieux aquatiques & marécageux: sa racine est blanche, longue & genouillée; il est encore impossible d'en préparer du pain, comme avec toutes les racines décrites dans cet article, malgré toutes les précautions pour les couper par tranches, les laver, les

ſécher, les réduire en poudre, & le travail le plus éclairé de la Boulangerie. Pourquoi tant de ſoins & de peines, pour ne produire qu'un mauvais aliment, lorſqu'il eſt ſi facile d'en obtenir un meilleur, en faiſant cuire les racines mucilagineuſes à grande eau, & les mangeant à l'inſtar des carottes, des cercifis, &c!

ARTICLE XXIV.

Obſervations générales ſur les Racines.

DE quelque manière que les Sociétés ſe ſoient formées dans les premières époques, il eſt plus que vraiſemblable que les hommes ont commencé à ſe ſuſtenter par les moyens les plus ſimples; or en eſt-il de plus ſimple que celui de cueillir un fruit ou d'arracher une racine & de s'en nourrir? Tous les autres genres d'alimens ont exigé des ſoins dont ils étoient incapables alors, & ſi par la ſuite ils ſe déterminèrent à préférer les ſemences, ce ne fut qu'après que l'expérience leur eut apprit qu'elles renfermoient une plus grande quantité de matières alimentaires ſous un moindre volume.

Les racines en effet moins nutritives que les ſemences, mais plus ſubſtancielles que les fruits contiennent toutes dans des proportions différentes, la plupart des principes qui conſtituent ces parties des végétaux, & ſi elles ont paſſé dans l'eſprit de quelques Phyſiologiſtes pour fournir la nourriture la plus groſſière, ce n'eſt point que la matière alimentaire y ſoit moins atténuée & moins élaborée, puiſque l'amidon a le ſucre des racines, leurs parties colorantes & odorantes qu'elles renferment, ont atteint le même degré de perfection que dans les autres parties de la fructification des Plantes, le parenchyme fibreux s'y trouve ſeulement en plus grande abondance.

C'eſt ce parenchyme fibreux dont la texture eſt preſque ſolide, qui réſiſte aux agens de la digeſtion, & fournit après avoir ſervi de leſt, la matière excrémentitielle; e'eſt ce parenchyme, dis-je, qui rend l'aliment plus ou moins ſolide & groſſier ſuivant les proportions où il ſe trouve avec les autres principes, car le mucilage plus étendu dans les racines que dans les ſemences, eſt très-

diſpoſé par la combinaiſon que la ſimple cuiſſon opère, à paſſer dans le cours de la circulation, à ſe mêler avec nos liqueurs & à prendre bientôt le caractère animal dont il paroît éloigné dans l'état naturel.

Les racines ſont donc pourvues de ſucs auſſi affinés & auſſi élaborés que les autres parties de la fructification des Plantes; au printemps elles en regorgent, mais ce ſuc trop aqueux n'a preſque point de propriété : diſtribué durant l'été dans la totalité du végétal, il retombe en automne dans les racines qui s'en ſont épuiſées pour les beſoins de la floraiſon & de la fructification, s'y façonne & acquiert bientôt tous les caractères qui lui conviennent. Or ſi preſque toutes les racines, même celles cultivées avec intelligence, ont un goût ſauvageon herbacé, c'eſt vraiſemblablement parce que deſtinées à ſervir la Plante dans l'obſcurité, elles n'ont pu recevoir les influences immédiates de l'Aſtre dont l'ombre eſt ſouvent très-préjudiciable à la ſaveur exquiſe de nos fruits ou ſemences.

Si l'on pouvoit douter que les racines les plus groſſières, c'eſt-à-dire, les plus abondantes en

en matière fibreuſe, ne continſſent pas des ſucs très-tenaces & très-élaborés, on pourroit aiſément s'en convaincre en diviſant ces racines à la faveur d'une râpe, en exprimant leur ſuc, en l'évaporant & en comparant l'extrait muqueux ou gélatineux qui en réſulteroit avec celui que fourniroient nos meilleures ſemences.

D'après ce que l'expérience nous apprend tous les jours, on ne ſauroit nier que les racines ne ſoient après les ſemences, les ſubſtances végétales les plus chargées de matière nutritive, & les plus propres par conſéquent à nous ſervir d'aliment; la plupart portent leur aſſaiſonnement avec elles, & n'ont beſoin que de la ſimple cuiſſon dans l'eau pour devenir un comeſtible ſalubre ſans avoir beſoin de la panification : elles renferment les différentes ſubſtances eſſentielles à la compoſition phyſique de l'aliment; réunies pluſieurs enſemble, elles forment des potages que le ſuc de nos viandes pourroit à peine imiter.

Toutes les racines, à la vérité, n'ont pas en réſerve une matière nutritive pour l'homme & les animaux; les unes, d'abord molles &

charnues, deviennent dures & ligneuſes en très-peu de temps; les autres n'offrent à l'origine de leur formation, que des filets chevelus, que des amas de fibres & non des ſucs mucilagineux : mais nous avons également des ſemences auſſi dures dans leur ſubſtance intérieure que dans leur écorce, & que nous tourmenterions en vain pour en extraire un aliment; il faut abſolument y renoncer.

Les racines, comme l'on ſait, ſervent de fondement à la nourriture de différens peuples de la Terre; les patates au Breſil, l'yucca chez les Indiens, les ignames & le magnoc dans nos Iſles, ſont préférés au riz & au pain : on connoît encore l'uſage dont ſont en Europe les topinambours, les pommes de terre & nos racines potagères; beaucoup de cantons n'ont point d'autres reſſources pour ſubſiſter pendant l'hiver, même dans les temps d'abondance : combien de pieux Solitaires ne vivent que de pain & de racines ſans abréger leur carrière!

Outre les végétaux que l'homme peut facilement ſe procurer par le plus léger travail, la Nature, toujours libérale envers lui, a

répandu dans les lieux les plus ingrats & les plus déſerts, une foule de Plantes qui, quoique mépriſables en apparence, ne récèlent pas moins dans leurs racines une nourriture à laquelle le beſoin les a ſouvent forcé d'avoir recours. Le zerumbeth, le ſouchet, le curcuma, ſont quelquefois des ſupplémens pour les Indiens; pluſieurs peuples du Nord en cherchent dans les racines des différentes biſtortes; les Kamtchadales ſe nourriſſent de chamenerion, les Lappons du genouillet, des chicoracées; les Tartares Ruſſes de pimprenelles, de ſaxifrages; enfin *Gonſalva d'Oviedo* qui a vécu long-temps dans les Indes orientales, nous aſſure que les habitans de pluſieurs provinces de ces vaſtes contrées, ne cultivoient jamais la terre, qu'ils ne ſubſiſtoient que de racines, avoient une population nombreuſe, & parvenoient à la plus grande vieilleſſe: Peut-être auſſi qu'une nourriture conſiſtante, ſolide & agreſte, contribue pour quelque choſe à la vigueur & au caractère ſauvage de ceux qui s'en alimentent.

Au moment où Céſar ſe diſpoſoit de livrer le premier combat à Pompée, il n'étoit guère

approvisionné de vivres; ses troupes ne tardèrent point d'en manquer, & furent contraintes de chercher leur subsistance dans des racines qu'elles apprêtoient avec du lait : quelquefois les patrouilles jetèrent de ces racines dans la tranchée en criant que tant que la terre produiroit de pareils alimens, elles ne cesseroient de tenir Pompée bloqué. Ce Général eut grand soin d'empêcher qu'une pareille menace fût connue de son camp, dans la crainte que ses Soldats ne conçussent de l'effroi pour les ennemis qu'ils avoient à combattre.

Quelqu'avantageuses que soient les racines sous le point de vue où nous les considérons, jamais elles ne pourront être comparées avec les semences farineuses, & par-tout où ces dernières réussissent, il ne faut pas balancer de leur donner la préférence. Proposer de couvrir nos terres à grains de racines & encore de racines vénéneuses dans la persuasion que la culture venant à les adoucir on s'en servira à la place du blé & des autres graminés, voilà je crois le comble du ridicule & de la folie : d'ailleurs avons-nous donc sur les racines le pouvoir de changer leurs propriétés

ſpécifiques, parce que nous ſommes venus à bout de varier les proportions des principes qui les conſtituent! on ſait que le choix du terrein & de l'expoſition, les ſoins de la culture ont ſouvent une action auſſi efficace que la greffe, & M. *Cabanis* nous en a donné la preuve dans ſon excellent *Eſſai ſur la Greffe*, lorſqu'il aſſure qu'avec des ſemences bien choiſies on pouvoit tout naturellement & ſans le ſecours de la greffe, ſe procurer des marrons, des pêches très-ſucculentes, des abricots muſqués ayant l'amande douce, des ceriſes précoces, aigres, douces, &c.

Pour montrer quel eſt le pouvoir de l'homme ſur la tranſmutation des premiers principes dans les végétaux, il ſuffit de rappeler une Obſervation développée dans le *Traité de la Châtaigne*. J'ai dit que le marron ſoi-diſant de Lyon, ſouvent pris dans le bas Limoſin, dans le Quercy ou dans le Périgord, ainſi que le marron de Montauban & celui des Sévennes dont la qualité diffère un peu, ne ſont & ne peuvent être que des variétés de châtaigniers ſauvageons dûs au jeu de la Nature & non à l'expoſition, au terrein & à

la greffe ; que ces moyens ſont capables d'améliorer un fruit quelconque, mais jamais de le dénaturer immédiatement. La greffe & la fécondation des fleurs voiſines apportent, il eſt vrai, des variétés dans les germes relativement au ſemis futur ; mais le fruit d'un arbre quel qu'il ſoit, greffé, regreffé ſur lui-même, ſera toujours le même fruit, un peu plus gros, un peu plus mince, agréable à la vue & au goût, ſelon les années, les terreins, les aſpects, &c. &c.

Cette Obſervation applicable à toutes les Plantes, démontre que nous ne pouvons point changer les principes préexiſtans dans les végétaux, ni empêcher qu'une racine eſſentiellement vénéneuſe ou ſalutaire, ne produiſe ſon effet d'une manière plus ou moins intenſe, ſurtout quand cet effet dépend d'une ſubſtance matérielle, ſoit gommeuſe, ſoit réſineuſe. Ainſi nous voyons le marron-d'Inde être d'autant plus amer, que la ſaiſon lui a été plus favorable, le colchique, la bryone, le pied-de-veau, les renoncules, devenir plus brûlans & plus cauſtiques dans les terreins qui conviennent le mieux à leur végétation, tandis que nos racines potagères

augmentent en matière douce & ſucrée.

Quelles ſont donc les Plantes que l'induſtrie humaine eſt parvenue à multiplier & à adoucir ? Ce ſont celles dont la ſaveur eſt âpre, auſtère & piquante, ſaveur qu'il faut bien diſtinguer de l'amertume & de l'acrimonie dont je viens de parler; or cet état agreſte qui caractériſe la plupart des végétaux avant leur parfaite maturité, ſemble dépendre d'une eſpèce de *gas* que la végétation combine avec une portion de mucilage, d'où réſulte un tout plus doux & plus ſavoureux. Nos Plantes potagères incultes ont un goût déſagréable, & n'occaſionnent pas de mauvais effets; elles contiennent les matériaux du ſucre, ſi je puis parler ainſi; la culture les réunit & quelquefois auſſi la cuiſſon : or les carottes, les panais, les navets, le céleri, qui tous doivent l'avantage d'être préſentés ſur nos tables à l'induſtrie du Cultivateur, ne ſe ſont adoucis qu'aux dépens d'un peu d'amidon ou de muqueux qui combiné avec le principe auſtère, a formé du ſucre ou une matière analogue.

Mais quand l'Art viendroit à bout de faire perdre inſenſiblement à la plupart des Plantes

vénéneuſes que j'ai indiquées, l'âcreté de leurs ſucs d'où dépend leur effet nuiſible, & qu'il les rendroit propres à ſervir en totalité à la nourriture ſans préjudicier en aucune manière à l'économie animale, ne ſeroit-ce pas offrir plutôt l'abondance au luxe que la reſſource à l'indigence, puiſqu'il eſt poſſible de débarraſſer ces ſubſtances de ce qu'elles ont de mal-faiſant! Bornons-nous à y avoir recours dans les temps de diſette, formons des vœux pour n'en avoir jamais beſoin, & n'abuſons point par des plantations ſouvent ſuperflues & aſſez long-temps infructueuſes, de terreins mieux employés à fournir annuellement les alimens auxquels nos organes ſont accoutumés!

Il y a tant de Plantes farineuſes qui ſemblent deſtinées à croître ſans culture, & que la Providence offre aux hommes pour les dédommager de l'aridité du ſol qu'ils habitent, qu'on regrette toujours de ne point les voir couvrir une étendue immenſe de terreins perdus ou conſacrés à récréer la vue par une abondance flatteuſe, abſolument nulle pour nos beſoins réels. Pourquoi, par exemple, ne s'occuperoit-on point à multiplier dans les

foſſés, dans les marais, le long des rivières & des ruiſſeaux, quelques végétaux farineux qui ſe plaiſent dans ces endroits, comme les glands de terre, l'orobe tubéreux, le ſouchet rond, les macres! les premiers portent des bouquets de fleurs fort agréables, leurs feuilles ſont un excellent pâturage, ils ont les ſemences & les racines farineuſes: les ſeconds produiſent un bel effet dans un canal; il y en a beaucoup d'autres qu'on pourroit également diſtribuer dans les bois & dans les jardins: on embelliroit les taillis avec des orchis qui la plupart portent des épis de fleurs très-odorantes; les allées vertes ſeroient couvertes & garnies de fromental & des autres graminés ſauvages: les jacinthes, les narciſſes, les ornythogales formeroient nos plates-bandes; les topinambours, dont la fleur radiée reſſemble à celle de nos ſoleils vivaces, figureroient dans nos jardins; on ne conſtruiroit les haies qu'avec des arbriſſeaux à baies: c'eſt ainſi qu'en réuniſſant l'agréable à l'utile, on ſe ménageroit des reſſources.

Mais par la même raiſon que je me ſuis bien gardé d'inviter à ſubſtituer les racines aux ſemences, je dois prévenir auſſi que

cette dernière propoſition de cultiver certaines Plantes, rempliroit une toute autre utilité; il en eſt ſans doute des végétaux comme de certains individus du règne animal: ils réſiſtent à toute eſpèce de culture comme on voit les ſauvages réſiſter à toute eſpèce de ſociabilité: en rendant indigènes aux terreins couverts de landes, le petit nombre de Plantes dont nous parlons, ne ſeroit-ce pas encore un moyen de rendre les diſettes moins communes.

ARTICLE XXV.

Des Subſtances végétales propres à remplacer les Plantes potagères.

NOUS avons dit au commencement de cet Ouvrage, qu'il n'y avoit point de Plantes dont les différentes parties ne continſſent plus ou moins abondamment la matière alimentaire, & ne puſſent par conſéquent ſervir de nourriture à quelqu'eſpèce d'animal que ce ſoit; mais les ſemences & les racines étant dans les végétaux, le principe de leur génération future, elles paroiſſent deſtinées plus particulièrement à former la baſe de la ſubſiſtance de preſque tous les Peuples: c'eſt donc dans leur ſource

féconde qu'il faut chercher des ſupplémens pour remplir les beſoins indiſpenſables.

Les tiges herbacées, les feuilles, les fleurs & les fruits, méritent donc auſſi d'occuper une place ſur la liſte de nos ſubſiſtances ſans renfermer rien de farineux, & quoique l'on ait prétendu que les fleurs de trèfle blanc & de trèfle des prés, ſéchées & moulues, pouvoient remplacer le pain, que les rejetons de vignes & les feuilles de choux augmentent conſidérablement la propriété de cet aliment, ce ne ſont que des aſſertions abſolument dénuées de fondement, que chacun allégue & adopte ſans examen ni réflexions. Nous ne détaillerons pas non plus les uſages des fruits de nos Plantes cucurbitacées que l'on pétrit ſouvent avec la farine; ces différentes ſubſtances n'ayant pas d'amidon, elles ſont hors d'état de ſuppléer les grains ſous la forme de bouillie ou de pain.

Maintenant ſi nous arrêtons nos regards ſur la claſſe de ces végétaux les plus grands de la Nature, & dont la durée de la vie chez pluſieurs ſe prolonge même au-delà d'un ſiècle, nous verrons qu'ils produiſent des fruits en

général plus gros & plus succulens que nos Plantes annuelles & vivaces ; mais il s'en faut bien qu'on puisse les comparer aux arbres précieux, naturels aux deux Indes, la riche famille des palmiers, le mangoustamon, le rinca, le coton-fromager : tous rapportent des productions bien plus nécessaires & plus importantes pour la nourriture que nos arbres Européens : cultivés ou non, ils ne nous fournissent, à l'exception du châtaignier, que des boissons ou des accessoires à l'aliment.

Il est très-vrai que beaucoup de fruits sauvages n'attendent que la main du cultivateur pour devenir aussi efficaces & aussi savoureux que ceux de nos vergers ; mais en les soignant & les multipliant, ils n'en deviendront pas plus propres à la panification : on aura beau faire, les fruits de l'*uva ursi*, du néflier, du sorbier des oiseaux, indiqués dans plusieurs Ouvrages comme pouvant entrer dans la masse du pain, n'en diminueront pas moins le volume & la qualité de cet aliment, loin d'ajouter à ses effets ; seulement il seroit possible par le moyen de la fermentation & de la distillation, d'en préparer des boissons spiritueuses,

ce qui épargneroit ſur la conſommation des grains deſtinés à cet emploi.

Les arbres & les arbriſſeaux qui donnent chaque année des fruits ſauvages, ne ſont pas plus rares que les Plantes incultes dont les racines ou les ſemences renferment une nourriture ſubſtantielle. On rencontre dans preſque tous les bois, les haies & les friches, des genevriers, des ronces, des aliſiers, des pruneliers, des aubepines, des ceriſiers, des cornouilliers, des églantiers, des framboiſiers, des groſeilliers épineux, des putiers, des obiers, des vinetiers, des viornes & des ſorbiers; tous ces végétaux, dont les fruits agreſtes ſeroient peu propres à ſervir de nourriture, à ſuppléer même leurs analogues cultivés, formeroient, comme nous l'avons déjà obſervé, de quoi préparer des boiſſons ſpiritueuſes : on en prépare déjà une dans le Nord avec le fruit de la bruyère à baies; ce ſeroit autant de gagné pour la ſubſiſtance des hommes & des animaux: les pays froids ſeroient moins ſouvent affligés par la diſette, ſi une grande partie du ſeigle & de l'orge qu'on y récolte, n'étoit pas conſommée en bière & en eau-de-vie.

Quant aux écorces d'arbres, dont on veut encore que certains Peuples faſſent toujours leur nourriture fondamentale, je me ſuis déjà expliqué à l'égard de leur véritable effet dans le pain où on les mêle; la ſubſtance corticale eſt trop dure, trop ligneuſe pour ſe laiſſer pénétrer par l'eau : quelque diviſée qu'on la ſuppoſe, il ne peut jamais réſulter une pâte tenace, flexible & homogène; l'eau qu'on y ajoute ne ſe trouve que juxt-appoſée; elle ne forme aucune liaiſon entre les parties, & dès qu'elle s'évapore, le réſidu demeure ſans continuité. Or s'il eſt vrai que les Lappons faſſent du pain d'écorce de pin ſauvage & de tilleul, c'eſt ſans doute à l'aide de quelque farineux, & il eſt vraiſemblable que la quantité qu'ils en mêlent, eſt relative à leurs reſſources alimentaires, peut-être même n'y ont-ils recours que dans une circonſtance de détreſſe, comme il eſt arrivé en 1709 à quelques habitans de l'Auvergne, de faire entrer dans leur pain la racine de fougère deſſéchée & pulvériſée : s'enſuit-il que les habitans de cette province ne ſe nourriſſent conſtamment que de pain de fougère, & que cette racine ſoit très-propre à la panification !

Écoutons encore ces Compilateurs de profeſſion nous aſſurer avec la même confiance, qu'en Iſlande on fait habituellement de bon pain avec une eſpèce de *lichen* bouilli d'abord dans l'eau renouvelée deux ou trois fois, puis ſéché & réduit en poudre. Je ſais que les Peuples qui habitent un ſol aride, ſur lequel il ne vient que très-peu de grains, de fruits & de racines, ſont bientôt au dépourvu & contraints de faire ſervir à leur nourriture tout ce qui ſe préſente à eux; que ceux qui n'ont d'autres reſſources de ſubſiſtance que dans les produits de la pêche, sèchent & coupent par morceaux des poiſſons qu'ils pilent & réduiſent en poudre, avec laquelle ils forment une eſpèce de pâte qu'ils expoſent au ſoleil pour ſécher & durcir: mais ce pain fait ainſi avec des poiſſons, des écorces d'arbres, des feuilles, des fleurs, des fruits & des racines énoncées précédemment, mérite-il réellement d'être qualifié de ce nom? Eſt-ce bien là une ſubſtance légère & ſavoureuſe, compoſée d'une croûte sèche & caſſante, d'une mie ſpongieuſe & élaſtique parſemée de cellules, qui ſe gonfle dans l'eau, ſe broie aiſément dans la

bouche, obéit ſans peine à l'action de l'eſtomac & de nos viſcères, pour former enſuite la matière la plus pure & la plus ſaine de la nutrition ? Non aſſurément, ce ne peut & ne doit être qu'une maſſe lourde, ſerrée, déſagréable, à laquelle il manque les qualités les plus eſſentielles du pain ; mais il eſt temps de revenir aux végétaux qui ſont en état de remplacer les Plantes potagères.

Si parmi les racines indiquées pour ſervir en totalité à la nourriture, pluſieurs ſe trouvent placées dans les matières médicales au nombre des remèdes émolliens, béchiques, apéritifs & rafraîchiſſans, à coup ſûr de ſemblables propriétés, quand elles ſeroient bien conſtatées, ne ſauroient nuire à la vertu alimentaire. Cependant ſi d'après cette conſidération, on en a inféré que certaines plantes, telles que les narciſſes, les aſphodèles employées dans les temps de famine, ont occaſionné des maladies, on a pu fort bien ſe tromper ; l'erreur vient de ce qu'alors tous les maux qui arrivent, ſont rejetés ſur les ſubſtances dont on ſe nourrit, ſans faire attention en même-temps que le moral y a pour le moins autant de part :

part : ce n'eſt point que dans une diſette momentanée & extraordinaire on n'ait mis ſouvent à contribution des ſubſtances que la Nature n'avoit pas deſtinées à la nourriture, comme la racine de pied-de-veau, par exemple, qui eſt de toutes nos Plantes indigènes, la plus approchante du magnoc par ſa qualité cauſtique, & cependant nutritive, moyennant une préparation. Mais l'homme, accablé autant par la famine, que par les ſuites fâcheuſes qui peuvent en réſulter, ne ſauroit jouir paiſiblement de ſes facultés; ajoutez encore que le paſſage trop bruſque d'un genre de nourriture à l'autre, quelle qu'en ſoit la ſalubrité, ne doit pas être exempt d'inconvéniens.

En faiſant autrefois quelques recherches ſur le principe eſſentiellement nutritif des végétaux farineux, j'ai été conduit naturellement à l'examen de la ſubſtance ſavoureuſe, que le goût de la bonne chère a cherchée & trouvée dans une infinité de matières connues ſous le nom d'*aſſaiſonnement*, & ſi nous réfléchiſſons à l'uſage que nous faiſons tous les jours des Plantes cultivées dans les potagers, nous verrons qu'elles ne ſervent effectivement

qu'à relever la fadeur des alimens; pluſieurs à la vérité paroiſſent ſur nos tables comme des mêts particuliers dont l'habitude ou la néceſſité ont fait dans quelques cantons un beſoin auſſi impérieux que celui de l'aliment principal.

Il nous paroît donc encore indiſpenſable d'énoncer ici au moins les noms des Plantes ſauvages qui peuvent ſervir dans les cas dont il s'agit, d'autant mieux que ſuivant l'obſervation très-judicieuſe de M. *Villemet*, c'eſt fournir de nouveaux moyens de ſubſiſtance moins coûteux pour les pauvres, parce qu'ils ne ſont pas en concurrence avec les riches pour ſe les procurer; elles peuvent d'ailleurs ſervir en attendant le retour de nos Plantes potagères ordinaires, à remplacer celles que la ſaiſon ou d'autres circonſtances auroient rendu fort rares, & à augmenter leur nombre. Nous les propoſons avec d'autant plus de ſécurité, que les Anciens s'en ſervoient autrefois en cette qualité, qu'au défaut d'autres, elles ſont encore uſitées dans quelques cantons.

Les Plantes douces & mucilagineuſes ſe trouvant dans toutes les familles, il n'en eſt

point qui ne puiſſent remplacer les Plantes potagères proprement dites, la blette verdâtre rampante, les campanules à feuilles d'ortie & de pêcher, les ſommités de la grande conſoude & de la liveche, le maceron, la petite paquerette, la patte-d'oie blanche, les différens plantins, les pulmonaires, la morgeline, ſans oublier la grande & la petite mauve ſi renommée autrefois, & dont Horace parle dans ſon Ode à Apollon :

. . . . . me paſcunt olivæ,
Me chicorea, levesque malvæ.

Toutes ces feuilles attendriſſent nos viandes & aſſaiſonnent le bouillon qu'on en prépare.

Lorſque les Plantes potagères cuiſent en même temps que nos viandes & nos légumes, elles fourniſſent à l'eau un extrait qui ayant des propriétés médicinales, les tranſmettroit à la décoction; c'eſt à cauſe de cela que nous penſons que les feuilles de renoncules, de mercuriales, de violier, de chélidoine & de rapete, propoſées encore à cet effet, ne devroient ſervir que comme les épinards, les oſeilles & les chicorées, qui après avoir ſubi une cuiſſon longue & à grande eau, ſont

enſuite fortement exprimés, & n'offrent plus que le ſquelette, le parenchyme fibreux; ces feuilles & ces tiges ne ſont alimentaires que par les acceſſoires qui les accompagnent, tandis que leurs décoctions ſont journellement indiquées comme des médicamens : on peut encore les ſuppléer par l'oſeille des prés, l'alleluia, le bon-henri, les laitrons, la bugloſe, la lampſane, les lamions, la patience-violon, l'ortie - grièche, &c.

Mais il exiſte des Plantes potagères également très-uſitées dans nos cuiſines, & qu'on ne ſauroit remplacer avec autant de facilité à cauſe de l'épaiſſeur de leur feuillage & de la matière nutritive qui s'y trouve renfermée; ce ſont les choux : la bugloſe, la roquette, le rapiſtre, le chardon des prés & celui des marais, peuvent leur être ſubſtitués à certains égards. Nous obſerverons ſeulement que ces végétaux devroient toujours avoir bouilli un moment dans l'eau, & cette eau rejetée avant de cuire avec nos alimens, parce que l'extrait que ce fluide a d'abord enlevé, eſt fort âcre; il influe ſenſiblement ſur le goût & la qualité de nos potages : la première eau de choux &

de navets eſt déſagréable & très-putreſcible, la ſeconde eſt douce & muqueuſe ; c'eſt celle-là que les Médecins devroient toujours preſcrire à leurs malades.

Les Plantes avant le développement de leurs feuilles, le diſque charnu des fleurs avant leur épanouiſſement, ſemblent offrir tantôt des reſſources alimentaires, & tantôt des aſſaiſonnemens. Les jeunes pouſſes du genouillet, du petit houx, du ſceau de Notre-Dame, du houblon, de la bardane, du chardon des marais, de l'arête-bœuf, de la barbe de bouc, de la ſcorſonère, de la fougère mâle, peuvent remplacer les aſperges, & il eſt poſſible de trouver l'analogue de l'artichaut dans les têtes de l'onoporde, du chardon cotonneux & de la carline.

Il y a des Plantes qui paroiſſent ſur nos tables douées de toutes leurs propriétés nutritives, puiſqu'on les y ſert telles que la Nature les préſente, ce ſont les ſalades compoſées aſſez ſouvent de tiges, de feuilles & de racines ; on doit par conſéquent les examiner ſérieuſement avant d'en indiquer l'uſage, puiſque l'eau & le feu ne leur ont fait ſubir aucun changement : pour les remplacer, l'expérience

a déjà prononcé en faveur des jeunes feuilles de chicorée ſauvage, de l'ormin, de becabunga, de la berle, de pied-de-chèvre & de corneille, de galega, de l'armoiſe, de behen blanc, de l'eryſimum, de grandet, de ſaxifrage tridactile, du ſceau de Notre-Dame, de trique-madame, de thlaſpi, de la cardamine : les tendrons de la racine du genouillet & de celle de la lunaire annuelle, les jeunes tiges du maceron & de l'ache des montagnes, feront les ſubſtituts de la raiponce, du céleri, &c.

Indépendamment des ingrédiens dont on aſſaiſonne ordinairement les ſalades, & qui diffèrent ſuivant les cantons, on y ajoute encore d'autres herbes plus ou moins ſapides, qu'on nomme la *fourniture*, la grande & la petite pimprenelle des champs, le cerfeuil bulbeux, le pourpier ſauvage, la cataire, l'alliaire, la méliſſe, les menthes, la coronope; on peut également décorer les ſalades avec d'autres fleurs que la capucine : celles de primevère, de bourrache, de bugloſe & de vipérine, peuvent les remplacer.

On emploie dans nos cuiſines des aſſaiſonnemens de différens genres qui, n'ayant point

de détermination particulière, peuvent néanmoins accompagner preſque tous les mets; ce ſont d'abord la moutarde & les cornichons: nous avons diverſes racines capables de les remplacer; celles du raifort, par exemple, étant râpées, ſont la moutarde des Allemands; la racine de paſſerage, les pouſſes vernales de l'arête-bœuf & du genêt, feroient l'office des cornichons: il ſuffiroit de les faire blanchir dans l'eau avant de les confire au vinaigre; les cornichons ſans cette précaution perdent de leur fermeté & de leur couleur, qu'on devroit défendre de communiquer par le moyen du cuivre: l'ail des vignes ſuppléeroit l'ail cultivé; le calamus aromaticus, les épices; les ſemences de la terre-noix, de la nielle cornue & du curage, le poivre; le perſil des marais, le gingembre; les boutons de fleurs de genêt, de ſouci-d'eau & d'aubépine, les capres; enfin le nelilot, l'origan & la tanaiſie, produiroient à peu-près le même effet que la ſarriette, la ſauge, le thim, le laurier & le baſilic.

Qu'on ne ſoit pas étonné ſi dans le nombre des aſſaiſonnemens que les végétaux incultes

peuvent offrir, je ne faſſe mention d'aucunes eſpèces de champignons, quoique toutes croiſſent ſpontanément ſur les montagnes, dans les bois & dans les prairies. Ces Plantes ſingulières renferment la plupart des poiſons très-actifs, & malheureuſement nous manquons de moyens chimiques & botaniques pour établir entr'elles un ſigne qui puiſſe ſervir à caractériſer leurs effets, & prévenir en même temps les mépriſes fatales du mauvais choix qu'on en fait tous les jours. Il vaut donc mieux, comme le dit *Geoffroy*, reudre les champignons de couche au fumier qui leur a donné naiſſance.

Quand il ſeroit en notre pouvoir de rendre innocens tous les champignons par quelques opérations particulières, l'expérience démontre que les meilleures eſpèces, celles que l'on fait entrer ordinairement dans nos ragoûts, peuvent devenir elles-mêmes très-dangereuſes, ſoit parce qu'on les aura cueillies trop tôt ou trop tard ou dans une mauvaiſe ſaiſon, ſoit à cauſe qu'elles auront reſté long-temps expoſées aux brouillards, au ſerein ou à la vapeur de quelque corps en putréfaction, ſoit

encore par rapport à l'abus qu'on en aura fait, à la diſpoſition où on ſe ſera trouvé en les mangeant. M. de *Juſſieu* m'a dit qu'il étoit perſuadé, ainſi que M.rs ſes Oncles, que tous les champignons étoient ſuſpects, quelle autorité plus reſpectable en Botanique pourrois-je citer en faveur de mon opinion ! Combien d'accidens arrivés immédiatement après les repas, & qui ne ſont occaſionnés que par l'uſage immodéré des champignons, accidens que l'on attribue ordinairement à toute autre cauſe !

Inutilement on ſe flatteroit en retraçant le tableau effrayant mais trop vrai, des victimes que les champignons immolent tous les jours, d'en faire abandonner l'uſage ; la gourmandiſe prévaudra toujours, & quoique des exemples frappans nous avertiſſent à chaque inſtant du principe mortel que portent avec eux ces végétaux fongueux, ils n'ont rien perdu de leur réputation, & nous continuons de les manger avec autant de plaiſir que de ſécurité. Ainſi, puiſque dans cette circonſtance les malheurs ne nous rendent point ſages, je vais indiquer en gémiſſant quelques moyens

pour prévenir ou diminuer les accidens qui en réſultent.

Il faudroit toujours mettre un intervalle entre le moment où les champignons ont été cueillis & celui de les cuire, les laiſſer auparavant macérer dans l'eau froide, les faire blanchir enſuite dans de nouvelle eau, puis mêler dans les ragoûts où ils entrent, du vin ou du vinaigre, du jus de citron ou des plantes acidules; enfin il ſeroit ſur-tout important de les bien mâcher afin que la propriété que pluſieurs ont de gonfler dans l'eſtomac, n'en fit point des morceaux énormes qui nuiroient ſeulement par leur volume indigeſte.

Le champignon, je le répète, n'eſt pas un aliment; il ne contient qu'une ſubſtance ſavoureuſe dont il ſeroit poſſible de ſe paſſer, & puiſqu'il n'exiſte pas de moyens de diſtinguer le champignon eſſentiellement pernicieux d'avec celui qui peut le devenir par mille ſortes d'accidens, ne balançons point de le proſcrire de la claſſe des aſſaiſonnemens en y ſubſtituant les culs d'artichaut, le céleri, la racine de perſil & tant d'autres Plantes

potagères, dans leſquelles il ſeroit facile, moyennant quelques recherches, de découvrir le goût ſi ſéduiſant du perfide champignon.

ARTICLE XXVI.

Réſumé des Plantes décrites dans les Articles précédens.

COMME je n'ai pas cru devoir laiſſer ignorer quelques particularités, relatives à l'uſage & aux effets des Plantes alimentaires décrites dans cet Ouvrage, il eſt arrivé que leur deſcription, quelque ſuccincte qu'elle ait été, m'a entraîné dans certains détails qui pourroient faire perdre de vue la connoiſſance des reſſources que je propoſe, ſi je ne formois de ces Plantes, trois nomenclatures contenant ſeulement leurs noms françois & latins les plus vulgaires, & y ajoutant la nature des endroits où on les rencontre le plus communément; ce plan d'ailleurs m'eſt tracé par M. *Villemet*, qui lui-même dans ſa Phytographie économique de la Lorraine, a pris pour guide le célèbre *Pline* du Nord, qui préſenta autrefois à ſa patrie la flore économique de Suède.

Les Plantes potagères ne ſervant réellement dans nos cuiſines que d'aſſaiſonnement, il m'a paru ſuperflu de les décrire & même de les rappeler de nouveau; il ſuffit de les avoir énoncées dans l'article précédent, vu que tout le monde les connoît, & que la plupart ſont ordinairement uſitées dans quelques endroits: les mêmes raiſons m'ont empêché de nommer encore le maronnier-d'Inde & le chêne.

Liste des Plantes incultes, dont la racine contient de l'amidon, qu'il faut extraire pour en faire de la bouillie ou du pain.

Aristoloche ronde .... *Ariſtolochia rotunda.*
Dans les champs, dans les haies du Languedoc & de la Provence.

Astragale grimpante ... *Aſtragalus ſcandens.*
Croît par-tout dans les pays méridionaux.

Bardane cotonneuſe ..... *Lappa major.*
Sur les bords des chemins, dans les cours & aux environs des marais.

Belladone ..... *Solanum lethale.*
Dans les forêts, le long des haies ombragées, auprès des murs.

Grande Bistorte ..... *Biſtorta major.*
Dans les prés, dans les pâturages montagneux.

BISTORTE moyenne ..... *Bistorta minor.*

Sur le sommet des plus hautes montagnes du Dauphiné & de la Provence.

BRYONE blanche ..... *Bryonia alba.*

Se plaît par-tout, dans les haies, dans les vignes, dans les bois.

CONCOMBRE sauvage ..... *Cucumis sylvestris.*

Le long des chemins, dans les décombres & les lieux pierreux du Languedoc & de la Provence.

COLCHIQUE des montagnes. *Colchicum montanum.*

En Alsace dans les montagnes.

COLCHIQUE ordinaire .... *Colchicum commune.*

Dans les prés & sur les bords des petites rivières aux environs de Paris.

FILIPENDULE ..... *Filipendula vulgaris.*

Dans les bois, dans les prés couverts de toutes les provinces.

FUMETERRE bulbeuse ..... *Fumaria bulbosa.*

Très-commune dans les environs de Paris.

GLAYEUL ..... *Gladiolus major.*

Dans tous les champs des provinces méridionales.

HELLÉBORE noir ..... *Helleborus niger.*

Très-commune aux environs de Paris & dans les endroits couverts des montagnes de la Provence.

IMPÉRATOIRE ..... *Imperatoria major.*

Se rencontre ordinairement sur les Alpes, les Pyrénées & les montagnes du Mont-d'or.

IRIS sauvage ..... *Iris germanica.*

Dans les lieux arides & incultes, sur les vieux murs.

IRIS jaune ..... *Iris lutea.*

Sur les bords des étangs & des fossés aquatiques.

IRIS puante ..... *Iris fœtidissima.*

Dans les bois taillis, le long des chemins du Dauphiné & de la Provence.

JUSQUIAME ..... *Hyosciamus vulgaris.*

Dans les campagnes auprès des villes, dans les fossés & dans les fumiers.

MANDRAGORE femelle ..... *Mandragora.*

Aux bords des rivières, dans les champs des provinces méridionales.

ŒNANTHE ..... *Œnanthe apii folio.*

Fort abondante dans les endroits humides de toute la Bretagne.

PATIENCE sauvage ..... *Lapathum sylvestre.*

Dans les fossés, sur les bords des chemins & dans les prés couverts.

PATIENCE aquatique .... *Lapathum aquaticum.*

Sur les bords des étangs, des fossés aquatiques & des rivières.

PATIENCE des Alpes ..... *Lapathum Alpinum.*

Sur les montagnes du Dauphiné & de la Provence.

PERSIL des montagnes..... *Oreoselinum minus.*

Très-abondant dans les endroits montagneux & sablonneux.

PIED-DE-VEAU commun . . . . . *Arum vulgare.*
Dans les bois, dans les haies & les lieux couverts.

PIED-DE-VEAU courbe . . . . . *Arum incurvatum.*
Dans les lieux pierreux & couverts de la Provence.

PIED-DE-VEAU ſerpentaire. . . . *Arum dracunculus.*
Dans les lieux ombrageux & incultes des provinces méridionales.

PIED-DE-VEAU des marais . . . . . *Calla paluſtris.*
En Alſace, dans les marais & les lieux humides.

PIVOINE femelle . . . . . *Pæonia fœmina.*
Dans les pâturages des montagnes du Dauphiné & de la Provence.

RENONCULE bulbeuſe . . . *Ranunculus bulboſus.*
Dans les haies des jardins & ſur les chemins.

SAXIFRAGE des prés . . . . *Saxifraga ombellifera.*
Dans les prés & tous les terreins humides.

SCROPHULAIRE noueuſe . . . *Scrophularia nodoſa.*
Croît fréquemment aux lieux ombragés, dans les haies & dans les bois taillis.

GRAND SUREAU . . . . . *Sambucus major.*
Les haies & les jardins.

PETIT SUREAU . . . . . *Sambucus minor.*
Par-tout, dans les endroits incultes & humides.

Liste des Plantes incultes, dont la ſemence ou la racine farineuſe peuvent ſervir en totalité à la nourriture.

AVERON ..... *Avena fatua.*

On en trouve par-tout dans les champs de blé; ſa ſemence eſt farineuſe.

BLÉ-DE-VACHE ..... *Melampyrum.*

Dans les champs.

CAROTTE ſauvage ..... *Daucus vulgaris.*

Dans les forêts, dans les prés.

CHÂTAIGNE-D'EAU ..... *Trapa natans.*

Dans les étangs, les foſſés aquatiques & les rivières marécageuſes.

CRÊTE-DE-COQ ..... *Cryſta galli.*

Les prairies, les champs; ſa ſemence peut entrer dans le pain qu'elle colore.

DROUE ..... *Brumus ſecalinus.*

Dans tous les champs de blé; il faut expoſer ſa ſemence à la chaleur du four avant de s'en ſervir.

ESPARGOUTTE ..... *Spergula arvenſis.*

Sur les terreins ſablonneux de la Flandre; on peut faire entrer ſa graine dans le pain.

FÉVEROLLE ..... *Vicia faba.*

Dans les champs; peut ſe manger à la manière des graines légumineuſes.

FROMENTAL

FROMENTAL . . . . . *Avena elatior.*
Les prés, les friches.

JACINTHE des bois . . . . . *Hyacinthus vulgaris.*
Très-commune en Picardie & en Artois.

MANNE de Pruſſe . . . . . *Feſtuca fluitans.*
Les prairies marécageuſes, les eaux dormantes; ſa ſemence peut être mangée en ſemoule.

MARCUSON . . . . . *Lathyrus tuberoſus.*
Dans les champs de la Lorraine; ſa racine eſt une excellente nourriture.

NARCISSE ſauvage . . . . . *Narciſſus albus.*
Dans les bois, dans les prés.

NIELLE des blés . . . . . *Lychnis ſegetum.*
Dans les champs parmi les blés; ſa ſemence peut entrer dans le pain.

OROBE tubéreux . . . . . *Orobus tuberoſus.*
Dans les bois; les ſemences & les racines peuvent devenir de bons comeſtibles.

PANAIS ſauvage . . . . . *Paſtinaca ſylveſtris.*
Dans les prés ſecs, ſur les collines & autres endroits incultes.

PIED-DE-LIÈVRE . . . . . *Trifolium arvenſe.*
Les champs, par-tout; on peut mêler ſa ſemence avec la farine ordinaire.

POIS des champs . . . . . *Piſum arvenſe.*
Dans les bois en Provence; ils ſont comeſtibles à la manière des ſemences légumineuſes.

RENOUÉE centinode ..... *Polygonum aviculare.*
Par-tout ſur les bords des chemins; la ſemence ſe mêle avec le blé ſarraſin.

SANGUINELLE ..... *Panicum ſanguinale.*
Les champs ſablonneux, les vignes & les collines pierreuſes; on peut en faire de la ſemoule.

SARRASIN grimpant ... *Polygonum convolvulus.*
Les bois, les champs; la ſemence eſt comeſtible.

SOUCHET rond ..... *Cyperus rotundus.*
En Provence, dans les endroits humides & incultes.

TERRE-NOIX ..... *Bunium bulbocaſtanum.*
Dans les champs cultivés.

TRÈFLE ailé ..... *Lotus ſiliquoſus.*
Dans les prairies; ſa ſemence eſt farineuſe.

TULIPE ſauvage ..... *Tulipa lutea.*
Dans les prés montagneux du Languedoc & de la Provence.

LISTE des Plantes incultes, dont la racine, ſans être farineuſe, peut ſervir en totalité à la nourriture.

ACHE des marais ..... *Apium paluſtre.*
Dans tous les lieux couverts & humides.

ACHE des montagnes ..... *Leviſticum vulgare.*
Très-commune en Provence.

ARGENTINE . . . . . *Potentilla anſerina.*
Par-tout aux bords des chemins & des foſſés.

ASPHODÈLE blanc . . . . . *Aſphodelus albus.*
Dans les montagnes de la Provence, dans les lieux pierreux & humides de la Bretagne.

ASPHODÈLE fiſtuleux . . . . *Aſphodelus fiſtuloſus.*
Très-commune dans les provinces méridionales.

CAMPANULE gantelée . . . *Campanula vulgatior.*
Dans les prés, le long des vallées & aux lieux ombragés.

CHARDON argentin . . . . . *Carduus marianus.*
Fort commun aux environs de Paris dans les lieux champêtres & incultes.

CHARDON commun . . . . . *Carduus tomentoſus.*
Par-tout dans les foſſés, dans les champs.

CHERVI . . . . . *Siſarum Germanorum.*
Dans les prés, dans les champs.

CHICORÉE ſauvage . . . . . *Cichorium ſylveſtre.*
Dans tous les champs, les prés.

CIRSE des marais . . . . . *Ciriſum paluſtre.*
Dans les lieux les plus couverts & les plus aquatiques.

GRANDE CONSOUDE . . . . . *Symphitum majus.*
Dans les prés, dans les lieux humides.

PETIT LAURIER roſe . . . . *Chamænerion vulgare.*
Sur les montagnes & les rochers des bois.

MACERON ..... *Smyrnium.*

Naît dans les lieux ombrageux & sur les rochers près de la mer.

NÉNUPHAR blanc ..... *Nymphæa alba.*

Dans les marais, dans les étangs & sur les bords des rivières.

ONAGRA ..... *Onagra latifolia.*

Dans les bois, le long des chemins.

ORCHIS femelle ..... *Orchis morio fœmina.*

Dans les marais, dans les pâturages.

ORCHIS mâle ..... *Orchis morio mas.*

Dans les champs, dans les prés, dans les bois.

ORCHIS militaire ..... *Orchis militaris.*

ORCHIS palmé ..... *Orchis palmata.*

ORCHIS pyramidal ..... *Orchis pyramidalis.*

ORCHIS satyrion ..... *Satyrium majus.*

Par-tout sur les collines, sur les montagnes, aux lieux ombragés ou exposés au soleil, secs ou humides.

ORNYTHOGALE jaune ... *Ornythogalum luteum.*

Croît aux lieux ombragés dans les environs de Paris.

ORNYTHOGALE ordinaire. *Ornythogalum graminæum.*

Dans tous les champs secs & arides.

SCORSONÈRE des prés ..... *Scorsonera humilis.*

Dans les prés, dans les champs.

TRÈFLE aquatique ..... *Trifolium februcum.*

Sur le bord des petites rivières, dans tous les endroits aquatiques.

ARTICLE XXVII.

Des Tablettes & Poudres nutritives.

C'EST ordinairement à la veille de la moiſſon que le peuple ſouffre le plus de la famine, & l'on ſait qu'alors la ſurface de la Terre n'eſt recouverte que d'herbe, je veux dire d'un amas de feuilles & de tiges, fort peu ſubſtancielles; d'ailleurs en ſuppoſant que les Plantes incultes ſoient extrêmement abondantes, que la circonſtance qui en néceſſiteroit l'uſage, fût favorable à leurs récoltes, il pourroit très-bien arriver que, quoique les diſettes, comme tous les fléaux, ne ſoient que paſſagères, les ſupplémens indiqués devinſſent encore inſuffiſans pendant le temps qu'elles dureroient.

D'après ces Obſervations générales, il eſt évident que je ne prétends point offrir ici de riches récoltes, auxquelles les hommes n'auroient aucun droit par leurs travaux, ni que je penſe qu'ils puiſſent ſubſiſter long-temps

avec les végétaux que je propoſe ; mais en les raſſemblant dans leur ſaiſon & les ſoumettant à une préparation qui pût les conſerver un certain temps, on auroit une reſſource de plus ſous la main dans les temps de cherté : il faudroit moins de blé pour fournir à leur entretien & à celui de leur famille ; enfin, ils ſeroient peut-être moins expoſés à hâter par leurs ſoupirs, l'inſtant de la moiſſon, pour ſe jeter avec avidité ſur les grains nouveaux, dont l'uſage occaſionne tant de maux.

Je ſais que les hommes nageant dans l'abondance, qui jamais n'ont éprouvé le ſentiment de la faim ſans avoir abondamment de quoi y ſatisfaire auſſitôt, ne ſauroient s'imaginer que, tandis qu'ils regorgent d'alimens de toute eſpèce, leurs concitoyens ſont quelquefois au dépourvu des choſes les plus indiſpenſables à la vie ; ils ne voudront jamais croire que la plupart des Plantes que j'ai décrites, ont été ſouvent dans leur état groſſier & ſans aucune préparation ultérieure, la baſe de leur repas : cependant il ſuffit pour s'en convaincre de parcourir les Annales de la Nation ; on y verra avec effroi le tableau

des tentatives eſſayées en 1709 dans preſque toute l'Europe, & ſans ſe donner la peine de remonter ſi haut, on apprendra ce qui s'eſt paſſé en 1770 dans quelques cantons de pluſieurs de nos provinces, & notamment en Franche-comté, où des Laboureurs & des Vignerons ont été ſurpris broutant l'herbe; c'eſt même ce qui porta l'Académie de Beſançon dans le temps, pour remédier aux maux que la ſenſibilité de ſes Membres avoit partagés, à propoſer la queſtion que j'ai développée dans cet Ouvrage.

Nous ne ferons qu'une citation pour appuyer ce que nous avançons; elle eſt tirée d'un article des remontrances du Parlement de Dijon au Roi, du *14 Août 1770, page 8 :* « Tous les raiſonnemens des ſpéculatifs échoueront « contre les faits; votre Parlement ne craint « pas d'affirmer à Votre Majeſté, que la fa- « mine a été ſi preſſante pendant près de deux « mois avant les récoltes, qu'une partie des « Habitans des villes & des villages de notre « reſſort, ont été obligés de dérober aux « animaux leur nourriture ordinaire; pluſieurs, « & un grand nombre, ont été réduits à vivre «

» d'herbes & de fruits ſauvages. Quel tableau, Sire, pour un Prince ami de l'humanité ? » Mais il eſt inutile de rappeler le ſouvenir des temps malheureux déjà loin de nous, & qui ne paroîtront plus au moins avec autant de violence ſi l'on daigne prendre en conſidération les moyens que nous indiquerons dans la ſuite.

A la vérité ſi le temps d'abondance ne ſemble pas le plus propre pour engager à employer quelques précautions contre les ſuites funeſtes de la famine, il a au moins ſur celui des diſettes, l'avantage de faciliter à ceux qui s'en occupent, le loiſir néceſſaire pour les imaginer ; non-ſeulement on devroit toujours mettre en réſerve le ſuperflu des bonnes années pour ſubvenir aux beſoins que les mauvaiſes occaſionnent, mais il ſeroit encore très-prudent de pourvoir à peu de frais à une proviſion économique aſſez durable pour être préparée & conſervée long-temps avant les époques où ſe manifeſtent le plus communément les diſettes.

Sans rien diminuer de la ſubſiſtance ordinaire pour compoſer la proviſion économique

dont je parle, on pourroit y faire ſervir les végétaux que je propoſe; l'amidon retiré des racines qui en contiennent, étant mêlé avec partie égale de pulpe de pommes de terre, & converti en biſcuit ſuivant le procédé que nous avons décrit, ſeroit une nourriture toute prête à être employée au beſoin : on le concaſſeroit groſſièrement & on l'expoſeroit de nouveau au four en ayant l'attention de ne pas l'y laiſſer brûler; il en réſulteroit une ſubſtance qui, à meſure qu'elle ſeroit plus diviſée & plus deſſéchée, ſeroit moins ſuſceptible d'altération, acquerroit beaucoup de volume dans l'eau, & prendroit aiſément avec un peu de beurre & de ſel, la forme & le goût d'une très-bonne panade.

Pour connoître le degré alimentaire de la panade dont il s'agit, j'ai déterminé un Invalide de bon appétit à en manger deux jours de ſuite, ſous la condition que pendant ce temps je ſerois ſeul ſon pourvoyeur & ſon cuiſinier; ſix onces ayant bouilli un moment dans ſuffiſante quantité d'eau où il y avoit du ſel & du beurre, il en eſt réſulté une panade dont mon homme a avalé la moitié

ſans répugnance, & le ſoir il a pris le reſte: le lendemain il a vécu de la même manière, & m'a aſſuré que le ſur-lendemain il n'avoit pas même eu faim à l'heure du dîner comme à ſon ordinaire.

J'aurois fait quelque fonds ſur cette expérience, ſi un camarade que j'interrogeai ſur la ſobriété de mon convive, ne m'eût dit l'avoir vu dans un cabaret à Vaugirard le dernier jour que je le traitois. Il eſt vrai que je n'avois pas ſongé à lui recommander une autre abſtinence peut-être plus difficile à remplir pour un vieux Soldat, celle du vin & des autres boiſſons ſpiritueuſes alimentaires. Je préférai donc d'être moi-même l'objet dont j'avois beſoin pour mon expérience.

Ayant dîné la veille à mon ordinaire, & mon repas étant fini à deux heures, j'avois eu la précaution de ne pas ſouper; en conſéquence je pris le lendemain à midi trois onces de ma poudre ſous forme de panade, & je fis dans l'après-midi plus d'exercice que je n'ai coutume d'en faire; le ſoir, vers les huit heures, j'avalai mes trois onces de poudre reſtante ſans aucun apprêt; je bus par-deſſus

deux verres d'eau, & je m'occupai dans mon laboratoire juſqu'à minuit; mon ſommeil fut auſſi profond que de coutume, je m'éveillai ſans beſoin, & j'attendis ſans impatience l'heure du dîner: j'ai donc vécu au moins vingt-quatre heures avec ſix onces de cette poudre, & les déjections ſe ſont trouvées en raiſon inverſe de la quantité de ſubſtance alimentaire; ma poudre eſt preſque toute nourriture.

Cette poudre n'eſt, comme on le voit, qu'une eſpèce de biſcuit extrêmement deſſéché, qu'on pourroit préparer avec tous les farineux connus; elle ſe conſerveroit des ſiècles ſans altération, pourvu qu'elle fût renfermée dans des caiſſes ou barils expoſés à un endroit frais, ſec & à l'abri des animaux deſtructeurs: on la garderoit plus aiſément que le biſcuit de mer lui-même qui ſouvent ſe détériore dans les traverſées à cauſe de ſon épaiſſeur qui ne permet pas au centre d'être auſſi exactement deſſéché que le reſte; la plus légère humidité devient bientôt dans un endroit renfermé & ſouvent expoſé à être mouillé, la cauſe qui hâte la moiſiſure de cet aliment.

Le biſcuit de mer étoit connu du temps de Pline; il avoit été imaginé pour les voyages de long cours, pour la guerre & pour les ſiéges : il ſe conſervoit très-long-temps par rapport à la ſéchereſſe des grains qu'on y employoit. Il y a des pays où l'on prépare d'avance pour la nourriture, une ſorte de biſcuit comme le pain de ſoupe; après qu'il eſt bien cuit, on le fait ſécher de nouveau, on l'enfile & on le ſuſpend dans les endroits à l'abri de l'humidité : ſi l'on veut en croire quelques Auteurs, on fait du pain dans la Norvège qui dure quarante ans; nous avons en France des cantons où l'on ne met guère au four que deux ou trois fois l'an; le pain moiſiroit moins aiſément s'il étoit toujours iſolé dans un lieu qui ne fût pas trop humide.

Nous ferons obſerver, relativement au biſcuit qu'on fabrique aujourd'hui dans tous nos ports de mer, qu'il auroit l'avantage de ſe conſerver plus de temps, ſi on avoit toujours la précaution de paſſer à l'étuve le grain avec lequel on le fabrique, ſur-tout celui du Nord, loin de le mouiller avant de le porter au moulin, & ſi on n'en ſéparoit point, ainſi que

cela ſe pratique quelque part, les farines de gruaux, la partie la plus sèche & la plus ſavoureuſe du blé; une chaleur bien ménagée ne ſouſtrait point ſeulement l'humidité ſurabondante des grains, elle réunit encore leurs différens principes, qui ſe combinent plus intimement avec l'eau reſtée dans le biſcuit.

Les Voyageurs rapportent que beaucoup de peuples, même les plus ſauvages, prennent quelques précautions contre les malheurs de la guerre & de la famine; les uns font ſécher ou torréfier des poiſſons, des viandes & des grains; les autres en préparent des décoctions, des jus & des crêmes, qu'ils rapprochent enſuite à l'aide de l'évaporation ſous un petit volume: pourquoi, dans les pays civiliſés, ſerions-nous privés de pareils avantages?

Indépendamment des temps de diſette & de cherté, où notre poudre de biſcuit ſeroit une reſſource eſſentielle, on pourroit, dans bien des cas, s'en ſervir pour les pauvres; elle deviendroit quelquefois très-utile à la guerre: par exemple, lorſqu'un corps de troupes s'éloigneroit du gros de l'armée pour une expédition quelconque, & que forcé de

doubler ſa marche & d'aller à la légère, il ne peut être ſuivi par les vivres, au lieu de charger le ſoldat d'une proviſion pour pluſieurs jours, proviſion ſujette à ſe gâter, on lui diſtribueroit de cette poudre dont il feroit une panade à laquelle il ajouteroit les ſubſtances alimentaires qu'il trouveroit ſur ſa route, tantôt ce ſeroit des graines légumineuſes, tantôt des racines ou des plantes potagères, quelquefois du lait; enfin le ſoldat ſoutiendroit la fatigue avec plus de courage, n'auroit pas continuellement ſoif, parce que la panade eſt une nourriture humectante; il ne courroit pas les riſques par conſequent de ſe déſaltérer avec des fruits non mûrs, des eaux bourbeuſes & mal-ſaines.

Dans la préoccupation où ſont quelques Nations, que la partie la plus ſubſtancielle de la nourriture, réſide dans le règne animal, on y a eu recours pour les circonſtances que nous rapportons. Les Orientaux avoient même imaginé des poudres de viande, & M. de *Louvois*, à leur exemple, avoit voulu en faire diſtribuer aux ſoldats; mais cette poudre qui ne donnoit qu'un fort mauvais potage peu

nourriſſant, a été preſqu'auſſitôt abandonnée : les végétaux ont par-tout la préférence, & l'on ſait que beaucoup de peuples portent dans un ſac, des grains rôtis ou en gruau pour ſe nourrir dans leurs courſes.

Lorſque *Thamas Kouli-Kam* vouloit tenter quelques expéditions extraordinaires, il ordonnoit de rôtir du blé & du millet, ce qu'on exécutoit au four dans des pots de terre ; chaque ſoldat en rempliſſoit un petit ſac qu'il plaçoit à la ſelle de ſon cheval où s'attachent les piſtolets, & ils en emportoient ainſi pour quinze jours. Ce Général des Perſes n'employoit que cette nourriture quand il en avoit beſoin ; il en mettoit dans ſa bouche, la mâchoit & l'avaloit : il ne fit pas d'autres proviſions de vivres pendant ſon expédition contre les Tartares qu'il a domptés.

La méthode de manger les grains entiers & crus, précéda l'uſage du pain & du biſcuit ; elle fut long-temps pratiquée par tous les peuples avant qu'on ne connût la Meunerie & la Boulangerie. Les ſoldats Romains, dont la frugalité a été ſi eſſentielle à l'entretien & au ſuccès de leurs armées, portoient dans

un petit ſac de la farine qu'ils délayoient dans l'eau pour s'en nourrir. La néceſſité & l'économie renouvelèrent cette pratique; de nos jours, le roi de Pruſſe, & enſuite le Maréchal de Saxe, eſſayèrent de la mettre en uſage, mais infructueuſement: cette méthode en effet, ne peut & ne doit avoir lieu que dans une circonſtance où l'on ne pourroit tranſporter les vivres ordinaires; l'on eſt trop heureux alors que les ſubſtances alimentaires, deſtinées à les remplacer, ne renferment rien de mal-ſain : il eſt dangereux de changer bruſquement la nourriture principale & habituelle, ſur-tout quand c'eſt pour en ſubſtituer une moins ſubſtancielle & moins agréable.

Deſirant me mettre au courant de tout ce qui avoit été propoſé pour ſe nourrir dans les circonſtances fâcheuſes, je me ſuis procuré une poudre alimentaire, dont l'eſſai avoit été fait avec quelque ſuccès à Lille en Flandre, & répété à l'Hôtel royal des Invalides ſur ſix ſoldats reſtreints à cette nourriture pendant quinze jours de ſuite, à la doſe de ſix onces par jour; j'ai reconnu que cette poudre, que l'on avoit déjà dit être du blé de Turquie deſſéché

deſſéché & un peu torréfié, étoit bien cette ſubſtance, mais aſſociée avec d'autres farineux, pétrie, fermentée & convertie en biſcuit, puis diviſée groſſièrement & ſéchée de nouveau, comme la poudre dont nous avons déjà fait mention.

Quelques années après mon examen fini, le Gouvernement, inſtruit que les pauvres de certains cantons étoient menacés d'une diſette prochaine, & voulant venir à leur ſecours de la manière la plus efficace, crut que la poudre alimentaire pouvoit remplir entièrement ſes vues de bienfaiſance. En conſéquence, M. *Bayen*, Apothicaire-major des camps & armées du Roi, fut chargé de vérifier ſi cette poudre, qui étoit en dépôt à Saint-Denys, pouvoit être encore employée ſans danger dans l'économie animale, il répondit à la confiance dont on l'honoroit, avec l'exactitude ſcrupuleuſe qu'on lui connoît, & ſon rapport fut que la poudre alimentaire, dont il avoit goûté en différentes fois, étoit encore bonne à manger, quoique compoſée depuis vingt-deux ans, pourvu qu'on l'employât auſſi-tôt ſous forme de panade; mais que ſa très-grande

fadeur exigeoit qu'on la relevât avec un peu de beurre & de ſel; qu'il falloit la faire conſommer ſur les lieux, particulièrement par les pauvres renfermés dans les Maiſons de force; qu'enfin les ſommes en argent qu'il en coûteroit pour la tranſporter aux lieux où les beſoins l'appeloient, étant diſtribuées avec intelligence & économie, elles pourroient ſervir à acheter dans le pays ou aux environs, du blé, du riz & les autres grains qui fourniroient une nourriture pour le moins auſſi ſubſtancielle & plus analogue au goût des pauvres gens, que la poudre alimentaire: telles ſont les Obſervations principales de M. *Bayen*, de ce Pharmacien juſtement célèbre, dont les travaux feront époque en Chimie & dans l'Hiſtoire naturelle.

Au nombre des reſſources imaginées pour les temps de diſette, nous placerons encore une eſpèce de galette déſignée ſous le nom de *pain - biſcuit* des armées, propre pour faire des ſoupes ſans le concours du bouillon, ni d'autres potages. M. *Cadet*, de l'Académie royale des Sciences, conſulté ſouvent ſur les objets de premier beſoin, crut que ma grande

habitude de les voir, pouvoit ajouter à ſes lumières, & le mettre à portée de répondre plus complétement aux vues du Miniſtère, qui deſiroit avoir ſon avis à ce ſujet ; il voulut donc que ce travail me fût commun, & nous fimes enſemble les recherches propres à fixer l'opinion ſur la valeur du pain propoſé.

Après avoir répété toutes les expériences que l'Auteur indiquoit dans ſon Mémoire *ſur la Manière d'employer ſon pain pour en faire des ſoupes,* nous nous ſommes aſſurés qu'en effet ce pain ſe ramolliſſoit dans l'eau chaude, que celle-ci contractoit en un moment un œil louche & une ſaveur qui caractériſoit la préſence de la viande, que ce pain macéré, gonflé & épuiſé, préſentoit encore une matière ſubſtancielle, qui mêlée avec du beurre & des œufs, offroit un mets comparable à la panade plutôt qu'au riz, avec lequel il ne peut avoir que des rapports fort éloignés.

Nous n'avons pas cru devoir nous attacher à rechercher quelle étoit la compoſition de ce pain, ni comment on le préparoit ; mais malgré ſa légèreté & les cellules qu'offre ſon intérieur, nous avons avancé qu'il ne paroiſſoit pas

avoir ſubi la fermentation, par la raiſon que le bouillon, avec lequel la pâte auroit été pétrie, ſeroit néceſſairement paſſé à l'aigre: or la ſaveur que contracte l'eau, dans laquelle on met le pain tremper, eſt celle d'un bouillon frais, non altéré; d'où nous avons conclu que c'étoit le réſultat d'un mélange d'une décoction de viande & d'une matière farineuſe, auquel on a joint du ſel pour aſſaiſonnement, & du gérofle pour aromate; le tout cuit & deſſéché à un four doux.

Au reſte, comme c'eſt à l'expérience qu'il appartient de prononcer ſur le degré de nutrition attribué à ce pain, nous nous ſommes bornés à faire ſentir que le ſon, au milieu duquel l'Auteur vouloit qu'on conſervât ce pain, n'étoit nullement propre à cet effet, & que les marrons, qui ſe gâtent ſi aiſément renfermés dans des caiſſes avec du ſon, devoient ſervir d'exemple pour ſe mettre en garde contre de pareils préſervatifs.

Il convient de faire remarquer que la poudre alimentaire, que nous avons examinée ſéparément, M. *Bayen* & moi, à des époques différentes, quoique préparée dès 1755, n'a

encore ſervi utilement ni dans la guerre d'Allemagne, ni dans celle-ci; qu'elle peut être complètement remplacée par notre poudre de biſcuit ou par le biſcuit lui-même, nourriture même familière aux troupes de terre; & que ſi dans le temps elle a ſéduit M. *Duverney*, au point de le déterminer à employer des ſommes conſidérables pour ſa préparation, c'eſt la perſuaſion dans laquelle il étoit que, vu le mérite particulier attaché à cette prétendue découverte, il en réſulteroit un avantage précieux pour les troupes; ainſi ſon enthouſiaſme à cet égard, eſt une nouvelle preuve du patriotiſme & de l'humanité qui enflammoient ce Citoyen recommandable à plus d'un titre.

Mais ſi, d'après l'obſervation de pluſieurs Auteurs de réputation, l'homme a beſoin de trouver dans la nourriture, du volume qui rempliſſe la grande capacité de ſon eſtomac, ſerve à en diſtendre les parois, & agiſſe par ſon poids en manière de leſt, de quel œil doit-on enviſager ces recettes de poudres alimentaires, achetées des ſommes exorbitantes par le Gouvernement, & vantées avec excès par leurs auteurs comme des reſſources aſſurées

dans tous les cas? Il en eſt de ces poudres, comme de la plupart des ſpécifiques que nous voyons renouveler de temps en temps par des gens à ſecret : ils ſont conſignés dans nos plus anciens livres, & délaiſſés, parce que l'expérience éclairée de l'obſervation, les a appréciés à leur juſte valeur.

Ne ſemble-t-il point qu'on veuille jeter du ridicule ſur les mœurs des peuples lointains en exagérant leur ſingularité ! comment croire que des Écrivains, dont on ne peut ſe diſpenſer de reſpecter les lumières & le ſavoir, aient pu avancer qu'on ne ſervoit au Grand-Lama de Tartarie, pour ſa ſubſiſtance journalière, qu'une once de farine détrempée dans du vinaigre, tandis qu'un homme en ſanté, quel qu'il ſoit, ne ſauroit vivre d'une pareille quantité de nourriture quand elle ſeroit même l'extrait de deux livres de la matière la plus alimentaire, & qu'il en falloit davantage au Vénitien *Cornaro*, qui cependant a éprouvé juſqu'à quel degré il étoit poſſible de pouſſer la ſobriété dans le boire & dans le manger !

Le principal mérite des poudres nutritives, je le répète, conſiſte à renfermer beaucoup

de matière nutritive ſous le plus petit volume poſſible; mais elles ne ſont nullement propres à remplir les grands effets qu'on en attend: elles peuvent convenir aux eſtomacs foibles, aux hommes qui vivent dans une ſorte d'inaction, ou qui voyagent dans une chaiſe de poſte ſans faire aucun exercice; mais elles ne ſoutiendront pas long-temps en vigueur & en ſanté, l'Ouvrier, le Cultivateur & le Soldat. D'ailleurs, ſuivant *Sanctorius*, quatre onces d'aliment qui nourriſſent beaucoup, rendent le corps plus peſant, que ſix onces d'une nourriture plus légère.

C'eſt ſur-tout dans les temps d'abondance qu'il faut ſe ménager des reſſources contre les ſuites de la ſtérilité & les malheurs de la diſette; l'homme affamé n'eſt capable d'aucunes recherches heureuſes, & alors les poudres nutritives pourroient devenir un moyen pour l'empêcher de ſouffrir & même de mourir d'inanition. Dans les provinces où la châtaigne ſert de baſe à la nourriture du peuple pendant ſix mois de l'année, ſi on faiſoit ſécher ce fruit ſuivant la méthode pratiquée dans les Sévennes, on en auroit toujours une proviſion

pour suppléer à la récolte suivante, si elle manquoit : les habitans des cantons à pommes de terre trouveront dans tous les temps, une ressource alimentaire dans ces racines cuites, divisées par tranches & séchées comme il a été dit; il seroit possible encore d'amasser dans leur saison, & de conserver quelques-unes des racines farineuses indiquées dans les articles précédens. *Ray* assure que les Anglois, enfermés dans une ville où ils manquoient de vivres, se nourrirent pendant assez long-temps de la racine de l'orobe tubéreux; il falloit, à la vérité, qu'ils en eussent une ample provision.

Comme le Ministère, averti des endroits où la famine s'exerce, ne néglige aucuns soins ni dépenses pour y remédier, ses vues d'humanité seroient plus complétement remplies & à meilleur compte, si on pouvoit avoir dans chaque Élection, un petit magasin de poudres nutritives qui, ayant à la fois peu de volume & la faculté de se conserver des temps infinis sans employer aucuns frais de main-d'œuvre, serviroit merveilleusement bien dans les circonstances où nous avons dit qu'elles deviendroient

utiles; exiſte-t-il parmi ces poudres, quelque concentrées qu'on les ſuppoſe, ſoit qu'elles appartiennent au règne végétal, ou qu'elles ſoient l'extrait des ſubſtances animales; y en a-t-il une de moins ſuſceptible d'altération, qui donne une gelée ou une bouillie plus abondante & plus alimentaire que l'amidon! Une ſemblable reſſource ménagée & diſtribuée à temps, ſeroit peu diſpendieuſe, & ſauveroit bien des hommes; il en coûte bien plus pour les détruire!

A l'égard des tablettes & des poudres nutritives propoſées pour remplacer le bouillon des malades, on en trouve pluſieurs recettes dans les Ouvrages de Pharmacie & d'Économie; c'eſt toujours du bœuf, du veau, de la volaille, & ſur-tout les iſſues, qui contiennent beaucoup de gelée, & quelquefois de la corne de cerf qui en augmente la conſiſtance: on les diviſe par petits morceaux pour les mettre ſur le feu avec de l'eau; celle-ci, une fois ſuffiſamment chargée de matière extractive, eſt ôtée & remplacée par une nouvelle quantité d'eau qui, remiſe ſur le feu, épuiſe tous les ſucs de la viande: on réunit enſuite les

liqueurs qu'on laiſſe refroidir pour en ſéparer la graiſſe qui s'eſt figée ; on les paſſe à travers un linge ſerré, on les fait évaporer à une douce chaleur juſqu'à conſiſtance très-épaiſſe ; on les verſe dans un moule ou ſur une table pour les figurer en tablettes ; on les expoſe dans une étuve juſqu'à ce qu'elles ſoient parfaitement sèches & caſſantes.

Ces tablettes peuvent ſe garder pluſieurs années, pourvu toutefois qu'on les tienne ſeulement renfermées dans des boîtes de fer-blanc, & qu'en les ouvrant on évite l'humidité ; chaque livre de viande en fournit à peu-près deux onces, & cette quantité ſuffit pour deux bouillons.

Si on faiſoit entrer dans la préparation de ces tablettes, des plantes & des racines potagères pour en relever la ſaveur, l'extrait qu'elles fourniroient, concourroit à rendre ces tablettes plus ſuſceptibles de l'humidité de l'air, de même que le ſel qui, en petite quantité, accélère la putréfaction loin de la prévenir ; le *portatible ſouple* des Anglois, n'eſt autre choſe qu'une ſimple gelée de bœuf ſans addition.

Des différentes tablettes que j'ai eu occaſion d'examiner, je n'en ai pas vu & goûté de mieux faites, ni préparées avec plus de ſoins, que celles que vend le ſieur *Meuſnier*, Traiteur, *à Paris, rue Saint-Denys, au Pavillon Royal;* mais ces tablettes fondues dans la quantité d'eau preſcrite, & à laquelle on ajoute un peu de ſel, offrent plutôt un jus de viande étendu, qu'un véritable bouillon, parce que, quand on les prépare, l'eau chargée d'une très-grande quantité de matière extractive, acquiert pendant la cuiſſon & l'évaporation, un degré de chaleur aſſez conſidérable pour convertir une portion de la matière muqueuſe en caramel, d'où réſulte une couleur foncée & un goût de jus qu'on ne ſauroit méconnoître.

Qu'eſt-ce qu'un bouillon ? C'eſt une décoction de viande faite à grande eau & d'une manière inſenſible, qui aſſez ordinairement ſe convertit par le refroidiſſement en une gelée tranſparente, peu colorée & fade; pour la rapprocher ſous la forme de tablette, il faut néceſſairement employer l'évaporation & même la bruſquer, dans la crainte que trop longtemps expoſée au feu, elle ne s'altère : or il

eſt impoſſible que, vers la fin de l'évaporation, les principes de la ſubſtance muqueuſe animale, étendue dans le bouillon, n'acquièrent un degré de chaleur par leur rapprochement, & ne prennent tous les caractères du jus; d'ailleurs, quelque choſe que l'on faſſe, l'extrait obtenu d'une ſubſtance quelconque, ne reſſemble jamais à la décoction avec laquelle on l'a préparé.

Quoique ces bouillons portatifs en tablettes, ne puiſſent pas remplir tout-à-fait les vues qu'on ſe propoſe pour les malades, il ſeroit bon d'en approviſionner les Vaiſſeaux, comme le recommande M. *Poiſſonnier* pour les hommes en ſanté; leur uſage diminueroit la conſommation des ſalaiſons, préſenteroit un moyen de réduire à moitié les viandes fraîches que le Cuiſinier met dans la marmite des Officiers, & deviendroit une reſſource contre l'infection de la trop grande quantité d'animaux vivans qu'on a coutume d'embarquer : on pourroit en faire d'excellens potages; elles ſeroient très-propres pour l'apprêt du riz & des ſemences légumineuſes; elles y porteroient une ſaveur plus agréable & plus de matière nourricière, que

l'huile, la graiſſe & le beurre, avec leſquels on les fait cuire ordinairement. Mais, comme l'obſerve toujours M. Poiſſonnier, *dans ſon Traité des Maladies des Gens de mer,* il faudroit que ces tablettes fuſſent préparées en grand dans les endroits du royaume où le bœuf & les volailles ſont à bas prix, afin que chacune ne revînt pas à plus de deux ſous.

Il y a encore un autre bouillon portatif que la Marine paroît avoir adopté depuis quatre ou cinq ans, & qui a la propriété d'attirer l'humidité de l'air infiniment moins que toutes les tablettes de bouillon connues; c'eſt la poudre qu'a compoſée M. *Acher:* elle réunit le double avantage d'être à très-bon compte, & de préſenter le mélange d'un de nos meilleurs farineux avec un extrait de viandes & des aromates appropriés; cette aſſociation eſt d'autant plus eſſentielle, que dans une infinité de circonſtances, & ſur-tout dans les maladies fébriles, le bouillon, purement de viande, eſt extrêmement dangereux, ainſi qu'on peut le voir dans la Diſſertation très-détaillée qu'a publiée à ce ſujet M. *Laudun,* Médecin à Taraſcon en Provence.

Cette poudre de bouillon mixte a l'avantage de ſe trouver ſous un petit volume, de ſe diſſoudre aiſément dans l'eau, & de pouvoir prendre, au bout d'un quart-d'heure de cuiſſon, ſans y rien ajouter, une conſiſtance aſſez épaiſſe; non-ſeulement la Marine peut en tirer parti, mais encore les Hôpitaux ambulans à la ſuite de l'armée, où il eſt quelquefois ſi difficile & ſouvent ſi néceſſaire d'adminiſtrer ſur le champ aux fiévreux & bleſſés, un liquide approprié à leur état.

Il ſeroit à deſirer que l'Auteur de cette poudre n'y fît entrer que des aromates & non du ſel qui, ſe chargeant de l'humidité, peut la communiquer au corps où il ſe trouve, & concourir à ſa détérioration; qu'il y ajoutât un peu plus de viande, & qu'au lieu de faire payer chaque bouillon un ſou, il le vendît deux. M. *Acher* a encore propoſé des poudres de bouillon au vinaigre qui ne méritent pas moins d'être encouragées & miſes en uſage dans toutes les maladies inflammatoires & contre le ſcorbut des Marins, qui n'ont pas toujours à leur diſpoſition, une quantité ſuffiſante d'oſeille, de cornichons, de verjus, de

ſuc de limon, pour corriger cette tendance qu'ont les humeurs à la putréfaction.

Nous ne ſaurions quitter cet article des poudres nutritives ſans faire encore une obſervation ſur la néceſſité qu'il y auroit de n'embarquer les ſubſtances végétales ou animales qui, ſous différentes formes, ſont deſtinées à la nourriture des Équipages, qu'au préalable elles n'euſſent éprouvé une forte deſſiccation ou une ébullition préalable; les grains & les légumes ſe conſerveroient plus long-temps s'ils étoient ſéchés; peut-être même ſi la viande avoit bouilli un moment dans l'eau, & qu'elle fût reſſuyée avant d'être ſaupoudrée de ſel bien ſec, elle s'altéreroit moins aiſément : il eſt important d'opérer toujours ſur la plupart des corps qu'on a intention de garder, cet effet, que le vulgaire nomme *tuer le germe*, lequel n'eſt autre choſe que cette tendance des parties organiques au mouvement de fermentation qui en accélère le dépériſſement.

ARTICLE XXVIII.

Des Avantages de la nourriture végétale ſur la nourriture animale.

LA nourriture végétale ayant juſqu'à préſent été l'objet de nos recherches, nous devons faire voir maintenant qu'elle mérite une préférence marquée ſur la nourriture animale, & que, ſans prétendre l'admettre uniquement & indifféremment pour les hommes de tous les pays, de tous les âges & de toutes les conditions, il paroît que la Nature, l'expérience & la raiſon, l'indiquent dans une infinité de circonſtances où il ſeroit peut-être eſſentiel de ſe renfermer dans ſon ſeul uſage. Nous allons haſarder à ce ſujet quelques réflexions qui, ſans réſoudre la queſtion, pourront peut-être l'éclaircir.

Deſtiné à peupler l'Univers, l'homme eſt parvenu à approprier à ſes organes, une infinité de ſubſtances nutritives qui en paroiſſoient éloignées dans l'état naturel: ainſi les uns s'accoutument à vivre uniquement de végétaux; les autres n'eſtiment rien de ſi délicieux que la viande; quelques-uns ne pouvant ſubſiſter

ſubſiſter des produits du ſol & de la chaſſe, ſont forcés de ſe borner aux poiſſons : enfin, il y en a d'aſſez avantageuſement placés pour pouvoir faire uſage des différentes eſpèces d'alimens préparés, combinés & mélangés dans des proportions relatives.

Dans cette variété de ſubſtances alimentaires que le règne végétal & le règne animal offrent en abondance à l'homme, on a ſouvent demandé s'il en exiſteroit une eſpèce qui fût plus analogue à ſa conſtitution, & en ſuppoſant qu'elle exiſtât, réſideroit-elle ſpécialement dans la claſſe des végétaux, ou bien ceux-ci auroient-ils beſoin de paſſer par le ſyſtème animal pour être plus aſſortis à nos organes; enfin quelle ſeroit dans l'une & l'autre claſſe, le corps nutritif qui mériteroit la préférence ?

Ces différentes queſtions, déjà traitées par des hommes de mérite, ſont encore à réſoudre, aucun d'eux n'ayant jamais voulu faire attention que la diverſité de goût qui caractériſe, pour ainſi dire, chaque Nation, toute bizarre & ridicule qu'elle paroiſſe, n'a pas autant le droit de cauſer de la ſurpriſe, puiſqu'elle dépend principalement du climat, des

productions, des mœurs, de l'habitude, des lieux, & du caractère particulier de ceux qui y vivent.

La nourriture qui convient à l'homme dans l'état de foibleſſe & de nullité, ſortant des mains de la Nature, c'eſt le lait; mais cette ſavoureuſe & bienfaiſante liqueur devient inſuffiſante à meſure que ſes fibres augmentent de reſſort; il lui faut alors un aliment plus ſubſtanciel & plus ſolide; la nourriture végétale eſt celle qui doit ſuccéder, & qui ſuccède en effet au régime lacté; ce goût pour les végétaux ſemble naturel aux enfans, & fut long-temps celui des premiers habitans du Monde, quels que fuſſent leur état & leur condition. Suivant les Hiſtoriens & les Voyageurs, il y a encore des peuplades en Afrique qui ne vivent que des fruits de la terre; pluſieurs nations Indiennes ſe nourriſſent uniquement de végétaux, & ſi quelquefois ils ajoutent aux alimens ſimples qu'ils en retirent, le produit de leur chaſſe & de leur pêche, ce n'eſt qu'à l'occaſion de quelques réjouiſſances. Nous avons auſſi beaucoup de cantons en Europe où l'uſage de la viande

eſt tellement reſtreint, qu'il faut également certaines occaſions pour ſe le permettre.

L'aliment qui paroît le plus analogue à notre conſtitution, doit, ſuivant l'opinion généralement adoptée, être celui qui ſe diſſout le plus aiſément, & qui fatigue le moins l'individu auquel il va ſervir de nourriture; or les végétaux ſemblent réunir cette double propriété: auſſi conviennent-ils particulièrement aux enfans, aux vieillards & aux convaleſcens; on a même obſervé que les payſannes, qui mangent moins de viande & plus de légumes que les femmes de nos villes, ont davantage de lait & de meilleure qualité: cette liqueur, quoiqu'élaborée dans le corps de l'animal, conſerve encore tous les caractères des végétaux dont il s'eſt nourri. « Je ne puis croire, dit un très-grand Philoſophe, qu'un « enfant qu'on ne ſevreroit pas trop tôt, ou « qu'on ne ſevreroit qu'avec des ſubſtances « végétales, & dont les nourrices ne vivroient « que de végétaux, fût auſſi ſujet aux vers, « aux coliques, aux diarrhées qui en font périr « un ſi grand nombre. »

Il eſt conſtant que ſi on examine ſans

préoccupation le lait des mères, dont la nourriture consiste principalement en végétaux, non-seulement il est plus abondant, mais il a une saveur plus douce & plus agréable que celui qui provient des femelles carnivores; les différens principes qui résultent du premier régime, sont plus propres à se changer en un véritable sucre, car il paroît que la végétation n'est pas le seul laboratoire où la Nature fabrique ce sel essentiel : le système animal a aussi la faculté de le produire; peut-être qu'un jour l'Art imitera ces deux grands moyens.

Beaucoup de Nations, accoutumées à l'usage de la viande, y renoncent entièrement dans la plupart de leurs maladies, pour recourir aux seuls végétaux. Que l'on consulte d'ailleurs Hippocrate, Sydenham & les meilleurs Médecins de nos jours; tous s'accordent à avancer que les alimens de cette classe sont les seuls qu'on puisse employer avec succès dans presque toutes les indispositions, & que souvent on leur a vu opérer les effets des remèdes les plus efficaces; ils nous assurent en outre que le muqueux végétal passant infiniment plus vîte

que celui du règne animal, il convient mieux aux tempéramens foibles : peut-on douter maintenant que le bouillon, regardé depuis long-temps parmi nous comme la nourriture la plus ſalutaire pour le ſoutien des malades, ne ſoit quelquefois & preſque toujours préjudiciable à leur état ! Combien de fois la Nature ne réclame-t-elle point contre cette boiſſon par l'horreur qu'elle inſpire à ceux à qui on la préſente, tandis qu'ils ſemblent appéter, comme par inſtinct, une nourriture végétale, des décoctions de fruits, de ſemences & de racines !

Mais il n'eſt pas moins eſſentiel dans l'état de ſanté, de proſcrire de la liſte de nos alimens, tout ce qui eſt capable de hâter la putréfaction des humeurs, lorſqu'elles y ont déjà une très-grande tendance. M. *Poiſſonnier,* qui n'a ceſſé de faire valoir les avantages qu'il y auroit de changer la nourriture des Gens de mer, rapporte, dans les bons Ouvrages qu'il a publiés à ce ſujet, une foule d'exemples & d'obſervations pour prouver combien l'uſage de la viande, & ſur-tout des ſalaiſons, prête de faveur aux autres cauſes

qui déterminent le ſcorbut, maladie ſi commune chez les Gens de mer. Le célèbre Navigateur *Cook* a dû au régime végétal & aux précautions ſalutaires, recommandées par M. *Poiſſonnier*, la conſervation de la totalité de ſon Équipage, dans le cours d'un des Voyages les plus longs & les plus périlleux qu'on ait encore entrepris.

Notre premier ſoin, en prenant des alimens, n'eſt pas ſeulement de réparer les pertes que nous faiſons continuellement par les différentes ſecrétions; c'eſt encore dans la vue de rétablir la force des ſolides affoiblis : une cauſe non moins urgente, c'eſt cette propenſion qu'ont nos humeurs à paſſer à la putréfaction ; ſi nos alimens ſont eux-mêmes putreſcibles, comment parviendront-ils à produire le double effet dont nous parlons, & à parer aux inconvéniens qui peuvent en réſulter !

Il exiſte, à la vérité, une infinité de gens dont le goût eſt aſſez dépravé pour n'aimer que la viande faiſandée, & nous avons dans le Nord des peuples entiers bien portans, quoiqu'ils ne vivent que de chair putréfiée,

& qu'ils mangent de préférence celle des animaux morts de quelques maladies, ſans que le feu & les aſſaiſonnemens en aient corrigé les mauvaiſes qualités; mais on connoît le pouvoir de l'habitude contractée dès l'enfance, & le danger qu'il y auroit d'abandonner tout-à-coup l'uſage des ſubſtances alimentaires, même les plus défectueuſes & les plus nuiſibles : néanmoins on remarquera en même temps qu'on ne manque point d'ajouter à ces alimens à demi-décompoſés, des végétaux, & de boire des liqueurs fermentées, les plus puiſſans anti-ſeptiques connus; car c'eſt une obſervation aſſez conſtante, que ceux qui mangent beaucoup de viande, deſirent des boiſſons fortes, & éprouvent la ſenſation de la ſoif d'une manière différente que ceux qui conſomment davantage de végétaux.

Je connois une perſonne très-âgée qui porte continuellement un cautère à la jambe, dont le diamètre eſt prodigieux, elle ne peut faire uſage d'aucune viande faiſandée, que le lendemain en panſant ſon cautère, l'odeur qui s'en exhale, n'ait préciſément & diſtinctement celle de la viande qu'elle a mangée :

elle remarque encore que quand elle mange beaucoup de pareilles viandes, la chair qui environne le cautère eſt plus enflammée que quand elle en mange moins, & qu'elle y mêle une plus grande quantité de végétaux.

Quoique les alimens ne ſoient pas évidemment la cauſe des variations qui troublent les fonctions de l'économie animale, & que vers les pôles, l'atmoſphère influe davantage ſur la vitalité; on doit préſumer que ſi l'homme parvenant à s'habituer avec tous les genres de comeſtibles, vit néanmoins à peu-près le temps preſcrit par la Nature, il doit avoir éprouvé auparavant quelques révolutions dans le moral & dans le phyſique, puiſque, d'après la remarque générale faite à l'occaſion des différens peuples de la Terre, les mœurs & le caractère dépendent en partie de la nature & de l'eſpèce d'aliment.

Nous voyons en effet le carnivore être féroce & orgueilleux; l'ichtyophage, chétif, petit & ſans induſtrie, tandis que ceux qui ne ſe nourriſſent que de végétaux, ſont doux, humains, & moins expoſés aux maladies qui affligent le mangeur de viande ou de poiſſon.

Il n'y a point d'Indiens, suivant la plupart des Voyageurs, plus compatissans que les Banians; la nourriture de ce peuple consiste en légumes, en fruits & en lait : c'est sans doute aux alimens pris alternativement dans les deux règnes, que l'habitant des contrées tempérées doit en partie cette espèce de caractère liant qui lui gagne la bienveillance des autres peuples de la Terre.

Les partisans du régime animal auront beau objecter que le carnivore a plus de force & de courage que celui qui ne vit que de végétaux, que l'usage de la viande rend robuste, actif & belliqueux: on pourra leur répondre, que vraisemblablement ils confondent la férocité avec le courage, l'ivresse avec la force, & la fureur avec l'activité, puisque les Romains ne se nourrissoient que de grains & de légumes; les Gaulois, de fruits & de racines; les Perses, les Russes & les Tartares font un très-grand usage des farineux; que tous ces peuples fameux par leur sobriété & par leur valeur, n'ont pas été des hommes moins vigoureux & moins guerriers que ces hommes dont on vante tant la force : d'ailleurs l'orge,

ce grain ſi renommé dans l'antiquité, n'étoit-il pas la ſeule nourriture des Gladiateurs! & ſi nous voulons étendre nos exemples aux animaux, ne voyons-nous pas le taureau qui broute l'herbe, être auſſi furieux que le lion, auquel les animaux, qui tombent ſous ſa griffe, ſervent de nourriture!

L'uſage de la viande procure ſans doute une nourriture qui anime & échauffe davantage que celle que fourniſſent les végétaux; mais ces derniers auſſi donnent une force qui paroît plus naturelle & plus durable: il eſt aiſé de s'en convaincre par la comparaiſon qu'on peut faire des habitans de nos campagnes un peu à l'aiſe avec les citadins; les premiers, comme l'on ſait, font entrer dans la compoſition de leur nourriture, beaucoup de végétaux, & s'il étoit poſſible de faire une énumération exacte des hommes, & même des peuples qui, ayant adopté le régime Pythagoricien, ont atteint la plus grande vieilleſſe, on verroit bientôt que les mangeurs de viande ne ſont pas auſſi nombreux qu'on le prétend.

Entre les avantages que les végétaux ont ſur les animaux conſidérés comme aliment,

n'oublions point de faire encore remarquer que les premiers étant détériorés, leur altération ſe manifeſte à la première inſpection; ils ont un goût & une odeur particulière que rien ne ſauroit maſquer : très-ſouvent même ils ſont déformés, & les accidens ſurvenus dans les différentes époques de leur fructification, n'échappent à aucuns de nos ſens exercés.

Les animaux, au contraire, dont nous nous nourriſſons, ſont expoſés à devenir mal-faiſans par une foule de circonſtances preſqu'étrangères aux végétaux; ils peuvent être morts de maladies peſtilentielles ou pour avoir brouté des Plantes vénéneuſes ſans montrer à leur extérieur des marques ſenſibles d'altération, & en ſuppoſant qu'il fût poſſible de s'en appercevoir, l'art du Cuiſinier, qui n'eſt que l'art de déguiſer les ſaveurs principales, les rendroit inſenſibles par le moyen des aſſaiſonnemens.

Ceux qui prétendent que la chair eſt faite pour nourrir la chair, & que plus les ſubſtances alimentaires ont d'analogie avec elle, plus auſſi elles doivent avoir le privilége de nous nourrir, ceux-là, dis-je, ne ſont pas

attention qu'en ſuppoſant qu'il y ait des Sauvages qui par goût ſe nourriſſent de chair humaine, elle ne leur eſt pas plus analogue que celle qu'ils mangent dans les bois, parce qu'avant que les alimens arrivent à l'eſtomac, & qu'ils acquièrent cette analogie prétendue avec les humeurs animales, il faut qu'ils ſoient en état de ſubir quelque préparation, d'abord un premier broiement dans la bouche, & qu'enſuite pendant la maſtication ils ſe pénètrent des ſucs ſalivaires qui les ramolliſſent, les atténuent & les diſſolvent au point d'en former un mélange capable de nous nourrir.

M. Bonnet, dans ſes *Conſidérations ſur les Corps organiſés*, prétend que la nutrition eſt cette opération par laquelle le corps organiſé change en ſa propre ſubſtance les matières alimentaires; ſi ces matières alimentaires ont déjà le caractère de l'animal qu'elles vont nourrir, comment s'opéreront les changemens ſucceſſifs & gradués qu'elles doivent éprouver pour être converties en ſuc nourricier! l'addition de ces ſucs ſalivaires n'altérera-t-elle point au contraire la nourriture, plutôt que de l'aſſimiler à la nature animale!

La vertu que les alimens poſsèdent de nourrir nos corps, & de ſe changer en notre propre ſubſtance, ne dépend pas uniquement de leur forme extérieure ni de leurs qualités ſenſibles; on doit l'attribuer principalement aux élaborations multipliées qu'ils ſubiſſent dans les différens viſcères où ils ſéjournent : briſés d'abord par les dents, broyés & humectés dans la bouche par la ſalive, ils ſe rendent enſuite dans l'eſtomac où ils éprouvent une nouvelle altération ; là ils changent entièrement de nature, & leurs parties diſſoutes, liquéfiées & combinées, ne forment plus enſemble qu'une pâte uniforme, un tout homogène ; cette pâte, à demi-digérée, ſe perfectionne dans les inteſtins, & fournit, par ce moyen la liqueur douce & laiteuſe que nous nommons le *chyle*. C'eſt ainſi que s'exprime M. Aſtruc, dans ſon ſavant *Mémoire ſur la Digeſtion*, dont j'emprunte les idées avec d'autant plus de confiance, qu'elles ont été adoptées par pluſieurs Auteurs de réputation.

En comparant les organes de l'homme deſtinés à préparer l'aliment pour la nutrition avec ceux des animaux voués manifeſtement au

carnage, on s'aperçoit facilement qu'il s'en faut bien que la viande ſoit l'aliment naturel de l'homme, & que ſi le Créateur l'eût deſtiné à ſe nourrir de chair, il lui auroit donné des dents pointues & iſolées pour la déchirer, un goût invincible pour le ſang, & des armes offenſives comme aux carnivores; mais il ſemble qu'il lui ait refuſé tous ces moyens en lui accordant des dents molaires pour broyer, des inciſives pour couper, des canines pour caſſer les fruits & noyaux, enfin un penchant décidé pour les ſemences, les fruits & les racines.

Quand nous ſerions conformés d'une manière marquée par la Nature, à dévorer la chair & à brouter les Plantes; quand la diſpoſition de nos dents, la ſtructure de l'eſtomac & des inteſtins pourroient devenir un jour une preuve en faveur de ceux qui prétendent que l'homme eſt né carnivore, granivore ou frugivore; je penſe qu'il ſera toujours bien difficile & même impoſſible de déterminer avec quelque préciſion les juſtes limites marquées à cet égard, ſi l'on ſe rappelle ſur-tout la remarque générale du changement de goût que la domeſticité opère dans les animaux.

Que le goût carnivore ſoit ou ne ſoit pas contre nature, quelqu'éloigné que l'homme ſoit de ſon état primitif, malgré la dépravation de ſon attachement pour le régime animal, on ſera toujours forcé de convenir qu'il n'y a rien de ſi délicieux que les ſemences & les racines; que l'homme ne peut guère ſe diſpenſer, autant que ſa poſition lui permet, de les aſſocier toujours avec la viande, & que s'il jouit de la faculté de pouvoir vivre dans tous les climats, ſelon les beſoins qu'ils font naître, les végétaux n'aient beaucoup d'avantage ſur les ſubſtances animales, puiſque leur uſage n'occaſionne pas auſſi aiſément la corruption à laquelle la viande eſt ſi ſujette; qu'ils portent dans le ſang beaucoup de fluide & une acceſſence d'autant plus néceſſaire, que la plupart du temps nos humeurs ont une diſpoſition contraire, je veux dire, une tendance naturelle à la putréfaction.

Tout doit donc nous porter à croire que ſi la Nature eût indiqué à l'homme un aliment particulier, ce ſeroit dans la claſſe des végétaux qu'elle l'auroit placé, parce que ceux-ci renferment une multitude de racines,

de fruits & de ſemences qui, au moyen de préparations ſimples, ſans autres aſſaiſonnemens que ceux qu'ils ont eux-mêmes, peuvent offrir une nourriture bienfaiſante & relative à chaque tempérament; mais ce ſeroit auſſi s'abuſer, que de croire qu'il fallût ſe borner à cette ſeule nourriture, à moins qu'il ne faſſe exceſſivement chaud, qu'il règne quelques maladies épidémiques, ou que les circonſtances que nous avons expoſées, ne preſcrivent abſolument ce régime.

Dans les pays où l'agriculture n'eſt pas regardée comme un eſclavage, & où le ſol eſt ſuſceptible de produire des récoltes abondantes, les végétaux devroient toujours former la baſe de la nourriture, & les ſubſtances animales en faire partie; l'un eſt corrigé par l'autre; ils ſe prêtent mutuellement leurs ſecours: enfin la viande paroît plus néceſſaire aux habitans des contrées glacées, à cauſe de la chaleur qu'elle porte dans les humeurs, & par une raiſon contraire, il faut une abondance de végétaux dans les pays brûlans, pour diminuer l'efferveſcence du ſang; au lieu que ſous les climats tempérés, il convient de

n'uſer

n'uſer des uns & des autres que dans des proportions relatives.

ARTICLE XXIX.

Les Farineux, ſous la forme de Pain, paroiſſent être la nourriture la plus analogue à l'Eſpèce humaine.

L'EXPÉRIENCE conſtante de tous les âges, a démontré qu'il n'eſt pas de nourriture plus propre à prolonger la durée de la vie, que celle à laquelle on eſt accoutumé dès l'enfance; or ce ſont les végétaux qui ſuccèdent ordinairement au régime lacté, & l'on ſait que dans leur nombre, les farineux particulièrement, ont toujours été préférés par les hommes & par les animaux de toutes les contrées de la Terre.

On compare aſſez ordinairement la compoſition phyſique du chyle à celle du lait; cette dernière liqueur quoique provenant de femelles carnivores ou frugivores, contient des principes dont la nature a beaucoup d'analogie avec ceux de la farine, une ſubſtance muqueuſe, du ſucre & une matière extractive.

Si on abandonne à l'air libre, de la farine étendue dans l'eau, elle fermente bientôt & contracte la même odeur & le même goût que du lait aigre : ces deux ſubſtances traitées d'une certaine manière, fourniſſent chacune ſéparément par la diſtillation, de l'eau-de-vie, boiſſon délicieuſe pour les Tartares & les habitans du Nord; le lait rapproché ſous forme sèche & jeté ſur un charbon rouge, exhale une odeur animale: ils donnent l'un & l'autre par l'analyſe à feu nu, des produits à peu-près ſemblables, beaucoup d'acide, peu d'huile & de l'alkali volatil ſur la fin de l'opération; enfin on trouve dans les deux cornues un réſidu charbonneux luiſant, qui *s'incinère* difficilement & offre des preuves d'alkalicité.

Il eſt bien certain que les autres ſubſtances végétales n'ont pas dans leur conformation avec le liquide laiteux qui va s'aſſimiler & ſe convertir en ſang, des rapports & un caractère auſſi marqué que les farineux; portons les regards plus loin, & nous verrons que c'eſt par leur moyen qu'on parvient à engraiſſer les animaux de toute eſpèce & à leur donner une vigueur propre aux travaux forcés que

nous exigeons d'eux : conſidérons de plus cette foule innombrable d'êtres qui voltigent dans l'air, nagent dans l'eau & reſpirent ſur la terre, & nous apercevrons avec quelle avidité ils ſe jettent ſur les farineux ; enfin ce goût eſt ſi naturel à l'homme & en même temps ſi impérieux qu'il va les chercher juſque dans les Plantes vénéneuſes.

Par-tout où les ſemences farineuſes ne ſont pas le fondement de la nourriture, ce ſont des racines également farineuſes qui en ſont la baſe, & lorſque les unes & les autres manquent, c'eſt dans les Plantes ſauvages que nous cherchons une matière nourriſſante qui leur eſt analogue : l'acide doux que les farineux portent dans nos humeurs, empêche leur diſpoſition à la putréfaction, & ſi la viande n'occaſionne pas des déſordres dans l'économie animale, c'eſt à eux que nous en avons l'obligation ; telles ſont les expreſſions d'*Huxham* & de beaucoup d'autres Médecins de la même réputation.

Maintenant, ſi nous examinons avec la même impartialité quelle préparation paroît convenir le mieux aux farineux pour en former

un comeſtible ſalutaire & commode; nous verrons que celle d'après laquelle ils ſont transformés en pain eſt ſans contredit la plus parfaite, puiſqu'en cet état ils ſont recherchés par l'homme de toutes les contrées, ainſi que par les différentes eſpèces d'animaux: quadrupèdes, volatils, reptiles, poiſſons, tous ſe jettent avec avidité ſur le pain, enfin c'eſt de tous les alimens le plus commode; le ſoldat à l'armée, le matelot en mer, le voyageur en route, le journalier qui va travailler loin de chez lui, trouvent dans le pain une reſſource qu'aucune autre ne ſauroit ſuppléer: entrons dans quelque détail à ce ſujet.

J'ai déjà avancé dans les Avertiſſemens qui précèdent *le Parfait Boulanger* & le *Traité de la Châtaigne,* ainſi que dans les Diſcours que nous avons prononcés M. *Cadet de Vaux* & moi à l'ouverture de l'École gratuite de Boulangerie, que les ſemences farineuſes ſemblent avoir été les premiers alimens; que d'abord elles furent mangées ſans aucun apprêt, mais qu'inſenſiblement l'induſtrie en avoit perfectionné la nourriture ſous la forme de *gruaux* & de *bouillie*, puis ſous celle de *galette* & de

pain ; que bien loin que le grain pour arriver à l'état de pain fût dénaturé dans ſes propriétés alimentaires, les changemens ſucceſſifs qu'il avoit éprouvés, étoient autant de pas vers la perfection ; que s'il étoit poſſible que le luxe eût influé ſur cet objet, on pouvoit dire que pour la première fois l'Homme & la Plante n'avoient rien perdu aux ſoins de cet ennemi de l'aiſance ; qu'enfin il étoit inconteſtablement démontré que la farine dans ſon paſſage à la fermentation & à la cuiſſon, acquéroit du volume, du poids, & profitoit encore d'un tiers au moins du côté de l'effet nutritif, ſans compter beaucoup d'autres avantages, comme d'offrir une nourriture plus ſavoureuſe, plus digeſtible, plus commode & plus économique.

Ce ſont ces circonſtances reconnues & avouées par tous ceux auxquels le pain ſert de nourriture fondamentale, qui m'ont fait ſouvent avancer, que l'aliment le plus analogue à l'eſpèce humaine, devoit exiſter parmi les farineux, & que la panification étoit préciſément le ſecours que la Nature demandoit à l'Art pour perfectionner & accomplir ſon ouvrage.

L'Art ſi utile de préparer le pain, eut en effet des commencemens fort groſſiers; les degrés qu'on pourroit marquer entre du blé entier & crud, de la pâte levée & cuite, ſont infinis: il n'y a pas autant de diſtance du moût au vin, que de la farine au pain, parce que le grain eſt privé de toute humidité néceſſaire pour entrer en fermentation, au lieu que le raiſin en a plus qu'il ne lui en faut; la différence qu'il y a encore, c'eſt que le ſuc de ces baies nourrit moins avant qu'après la fermentation, par la raiſon que dans cette opération la matière muqueuſe ſucrée change en partie de nature & de propriétés; au lieu d'être nutritive & émolliente, elle devient tonique & ennivrante: c'eſt le contraire pour le grain, dont la viſcoſité eſt à la vérité également détruite; mais dans ſon paſſage à la panification, la ſubſtance alimentaire n'a éprouvé d'autres changemens que ceux de la combinaiſon, de la cuiſſon & un plus grand développement.

Les grains entiers & cuits, ou bien la farine en gruaux ou ſous la forme de *bouillie*, demandent toujours quelques correctifs, comme la torréfaction, ou des mélanges particuliers,

afin d'en faciliter la digestion, & de prévenir les vents & les flatuosités que leur usage cause à certains tempéramens secs. La farine, mêlée avec de l'eau, réunie en masse, & exposée aussitôt au four ou sous la cendre, ne présente non plus qu'une masse lourde, serrée & visqueuse; mais l'opération du pain change entièrement les farineux: un pétrissage bien exécuté introduit dans la pâte une grande quantité d'eau & d'air, atténue & divise les parties constituantes, les pénètre jusqu'aux plus petites parcelles: une fermentation douce & graduée leur fait occuper plus de volume; une cuisson les réunit & les combine au point de ne plus offrir qu'un tout homogène, agréable & dissoluble, tandis que la bouillie présente tout le contraire, un *magma* gluant & insipide, que les sucs de l'estomac ne pénètrent & n'attaquent qu'avec beaucoup de peine, qui passe bientôt en masse & par son poids dans les entrailles.

Si la bouillie de froment, telle qu'on la prépare ordinairement, est lourde & indigeste, si elle fatigue l'estomac des hommes formés & robustes, de quels inconvéniens ne doit-elle

pas être ſuſceptible pour les enfans dont les organes ſont encore ſi foibles & ſi délicats! c'eſt cependant de cette manière de les nourrir dans leur première jeuneſſe, que dépendent les maladies auxquelles ils ſuccombent ſi ſouvent avant d'arriver à l'état adulte : les Médecins ne ceſſent d'élever la voix contre ce genre de nourriture, & je ne puis ſonger à un aliment auſſi fatigant, ſans rappeler aux mères qui allaitent leurs enfans, les dangers auxquels elles expoſent leurs nourriſſons, & les engager à ſubſtituer à la bouillie le pain fermenté, délayé dans l'eau,. dans le lait, ou dans le bouillon ſous la forme de *panade*, nourriture qui réuſſit merveilleuſement bien au premier âge & à la décrépitude.

Mais ſi on ne veut pas renoncer à l'uſage de la bouillie pour les enfans, & qu'on s'obſtine à ne pas la remplacer par la panade, qu'elle ſoit au moins préparée avec l'orge, le maïs, le ſarraſin, la farine de riz ou l'amidon, toutes ſubſtances dans leſquelles on ne trouve point cette glutinoſité ſi eſſentielle à la fabrication du pain, mais ſi préjudiciable à l'effet de la bouillie : ainſi la farine qui fournit le

meilleur pain, ſera celle dont on préparera la plus mauvaiſe bouillie.

Dans la liſte nombreuſe des ſubſtances alimentaires que l'eſtomac de l'homme eſt en état de digérer ſans que jamais il en réſulte d'inconvéniens, le pain mérite d'occuper la première place ; il y a même tout lieu de conjecturer que chez les différens peuples où cet aliment ne conſtitue pas la nourriture principale, les pâtes & les bouillies qui le remplacent, ſont préparées avec des farineux qu'on aura vainement eſſayé de convertir en pain : j'oſe même aſſurer que ſi les tentatives entrepriſes euſſent eu plus de ſuccès, l'uſage de cet aliment auroit fini par être celui de toute la Terre.

Le magnoc, un des plus riches préſens que nos Iſles aient reçu de l'Afrique, n'eſt-il pas converti dans ces contrées en galettes ou eſpèce de pain, déſigné ſous le nom de *caſſave* ? Le maïs, improprement appelé *blé de Turquie*, inconnu en Europe avant la découverte du Nouveau Monde, ne ſe réduit-il pas en farine à la faveur de mortiers de pierre, & n'en fait-on point une pâte que l'on cuit ſous les cendres ?

Quand les Anglois abordèrent par haſard

aux Moluques, ne virent-ils pas les habitans se nourrir de gâteaux préparés avec la farine que l'on retire de certains palmiers, & que l'on nomme le *sagou!* enfin il n'y a pas jusqu'aux habitans des pays les plus arides, qui privés de grains & de racines, réduisent les poissons dont ils se nourrissent sous une forme de *galette.*

Je sais très-bien que le pain n'a pas existé de tous les temps, & qu'il est particulier à l'Europe; les recherches que j'ai faites pour découvrir la date de son usage, les expériences d'après lesquelles j'ai conclu qu'il y avoit des farineux qu'il falloit nécessairement manger entiers ou sous la forme de *bouillie*, le prouvent suffisamment: mais il n'en est pas moins vrai de dire que dans l'état présent des choses, le pain ne nous soit d'une nécessité indispensable, nécessité fondée sur la nature du sol, les produits de notre climat, & fortifiée par une habitude extrêmement ancienne: d'ailleurs, il est démontré que si tous les grains, depuis le froment jusqu'au riz, pouvoient se prêter au mouvement de fermentation, le pain seroit la nourriture de tous les pays, de tous les climats & de tous les peuples.

La divinité accordée à ceux qui ont perfectionné le pain ou cultivé la matière première qu'on y emploie, doit ſervir à prouver qu'on regarde cet aliment comme un bienfait de la Nature, le triomphe de l'Art, & le premier de nos alimens; rien ne prouve mieux d'ailleurs, en faveur de l'efficacité du pain, que de voir juſqu'à quel point il réunit tous les ſuffrages: car, outre qu'il eſt l'aliment favori des Européens & de quelques autres parties du Continent, il n'y a pas de nations ſur la table deſquelles on ne ſerve du pain comme une pièce de luxe ou un mets délicat & de ſenſualité.

Je demande toujours à ceux qui ont cherché à calomnier le pain, s'il exiſte un aliment qu'on fabrique avec autant de facilité, qui ſoit moins coûteux & plus commode, qu'un ſeul ouvrier puiſſe préparer en deux heures en quantité ſuffiſante pour les beſoins journaliers de quatre cents perſonnes, qu'on peut porter par-tout, confondre avec tout, manger quand & où l'on veut, ſans courir les riſques d'être incommodés. Le riz, dont les Chinois font la baſe de la nourriture, ſeroit peut-être ſupérieur au fro-

ment, s'il étoit poſſible d'en faire du pain ou du biſcuit, parce que l'abſence de la matière glutineuſe & ſon extrême ſéchereſſe le mettent ſans frais à l'abri de toute altération : mais quelle différence entre les deux alimens que ces grains fourniſſent !

Un Européen ſe propoſe-t-il de faire un voyage de peu de durée, il achète ſon pain, il le met dans ſa poche, & ſa proviſion qui ne l'incommode que par ſon poids, ſe conſerve ſans s'altérer ; s'il ſe deſſèche, s'il devient inſipide, il ne perd nullement de ſes propriétés nutritives ; il conſomme cette proviſion en quelqu'endroit que ce ſoit, fût-ce même dans un bois éloigné de toute habitation.

Le mangeur de riz, au contraire, ne peut ſe nourrir ainſi de ſon grain, quand il ſeroit même réduit en farine ; il eſt obligé de le faire cuire pour le manger, & de l'avaler auſſitôt qu'il eſt cuit, par la raiſon qu'en été peu de temps après ſa cuiſſon, il s'aigrit & prend une ſaveur que le palais répugne : il eſt donc forcé d'emporter avec lui un appareil convenable, de l'eau, du feu, & de renouveler la cuiſſon chaque fois qu'il ſe détermine à prendre un

repas; il faut en outre le manger froid : car *Bontius* a décrit les maladies qu'il pourroit occaſionner étant chaud, & c'eſt encore en cela que l'uſage du pain mérite la préférence ſur celui du riz.

Mais le pain n'eſt pas ſeulement l'aliment le plus facile à fabriquer, le plus commode à tranſporter & le plus économique dans ſon uſage; il eſt encore le plus analogue à la conſtitution humaine; il renferme les différentes parties qui conſtituent eſſentiellement la nourriture : pendant la maſtication, il ſe pénètre des ſucs ſalivaires, nettoie les dents & les gencives, acquiert dans la bouche une modification qui le diſpoſe à une bonne & facile digeſtion, tandis que les farineux dans l'état de bouillie, ne faiſant que gliſſer à cauſe de leur molleſſe & de leur flexibilité, ne produiſent aucun de ces effets.

Il ſeroit ſans doute bien difficile dans la multitude des ſubſtances qui compoſent notre nourriture, d'en déſigner une qui l'emportât pour la bonté du chyle qu'il fournit, comme le pain; auſſi beaucoup de Médecins de réputation, permettent-ils avec raiſon à leurs

malades, le pain de préférence au biſcuit & à tous les alimens qu'on peut donner pour flatter le palais; on peut le donner ſec aux enfans & en préparer quelques mets. Enfin le pain n'eſt point un farineux, comme on le prétend, mais une production de l'Art d'autant plus parfaite qu'elle eſt plus homogène & plus analogue à la conformation de nos organes, ſuivant l'obſervation de *Geoffroy* qui en a fait l'analyſe chimique.

Après l'uſage du lait, M. de *Buchan* recommande le pain léger & bien fabriqué: « On peut, dit ce Médecin, donner du pain » à un enfant dès qu'il fait paroître de la diſ- » poſition à mâcher, il eſt même permis de » lui en donner en tout temps & autant qu'il » aura l'air de s'en occuper; le pain qu'il » met dans ſa bouche aide les dents à percer, » il excite la filtration de la ſalive qui ſe mêle » dans l'eſtomac avec le lait de la nourrice & » concourt à former une bonne digeſtion; » lorſque les Allemandes n'ont pas de lait & » qu'elles ne veulent pas confier leurs enfans » à des mères étrangères & mercenaires, elles les nourriſſent avec un peu de pain. » Et M.

Caſſini de Thury rapporte dans la Relation de ſon Voyage fait dans cette partie de l'Europe, qu'il a vu une foule de ces mères attentives & tendres, dont les enfans ayant été nourris de cette façon, étoient plus robuſtes que les autres.

Les excès pour ou contre ne devroient jamais ſervir dans aucun cas pour prononcer ſur les propriétés d'une ſubſtance quelconque: en prouvant que l'autorité, ſur laquelle s'appuient les détracteurs du pain pour inculper la ſalubrité de cet aliment, n'étoit confirmée par aucune expérience, je n'ai jamais prétendu nier que pour que le pain réuniſſe les bonnes qualités qu'on lui connoît, il falloit que les grains qu'on y emploie, ne ſoient pas altérés; qu'ils ne contiennent aucune ſemence pernicieuſe, ou d'autres végétaux contraires à ſa nature, que l'on ne fit pas entrer dans ſa compoſition des ſupplémens qui en groſſiſent la maſſe & diminuent de ſon volume. Si ceux qui ont cherché à rendre les effets du pain, non-ſeulement problématiques, mais encore dangereux dans l'économie animale, n'avoient eu en vue que le pain mal fabriqué, employé ſans précautions,

ils auroient avancé quelque chose de vraisemblable, mais c'est le pain en général qu'on a calomnié pour prodiguer des éloges à l'usage du riz & de la bouillie, dont la préparation assujettit infiniment plus que le pain, sans en réunir les avantages.

On ne connoît guère d'aliment pour lequel il ne faille quelques précautions avant de s'en servir : la première attention que demande l'École de Salerne, c'est que le pain ne soit pas mangé au sortir du four, car en cet état il est collant, pâteux & on l'a vu produire des indigestions, des maux d'estomac, des gonflemens & autres affections ; rien n'est même plus préjudiciable pour les dents, que le pain chaud : on sait que c'est le moyen dont se servent les ouvriers pour ramollir l'ivoire ; on ne sauroit donc trop blâmer cette habitude de manger des tartines au beurre toutes brûlantes. Les *Éphémérides des Curieux de la Nature*, font mention de quatre jeunes gens qui ayant été quelques jours sans rien prendre, mangèrent de bon appétit une très-grande quantité de pain qu'on venoit de retirer du four, trois périrent en une demi-heure & le quatrième les suivit peu après.

Parce

Parce que le pain qui ne ſera pas aſſez levé & aſſez cuit, ou qui l'eſt trop, ſera pâteux, lourd, collant, indigeſte, brûlé ou amer; parce que ceux qui ſeront aſſez inconſidérés pour manger le pain avant qu'il ſoit parfaitement refroidi, éprouvent des effets fâcheux; parce qu'enfin ayant introduit dans ſa compoſition des matières viciées, des ſemences étrangères & pernicieuſes, le pain qui en réſultera ſe trouvera avoir des qualités nuiſibles; ſera-ce donc une raiſon plauſible pour proſcrire de la claſſe des comeſtibles, celui qui mérite d'y tenir le premier rang, qu'il eſt ſi facile de rendre ſavoureux, bienfaiſant & dont l'excès même n'a jamais occaſionné de ſuites fâcheuſes!

ARTICLE XXX.

De quelques Précautions à employer pendant le temps que durent les Diſettes.

EN multipliant les reſſources alimentaires, mon deſſein n'a jamais été de faire entrer en concurrence les ſupplémens que je propoſe,

ſoit pour la qualité, ſoit pour le prix, avec les ſubſtances nutritives auxquelles nous ſommes tellement habitués, que ſitôt qu'elles manquent, il y a cherté & famine; j'ai tâché ſeulement d'approprier à nos organes quelques végétaux négligés par les bêtes elles-mêmes, & qui dans des temps calamiteux peuvent devenir une nourriture moins nuiſible & plus agréable pour les pauvres, que toutes les choſes ſur leſquelles on les a vus contraints de ſe jeter pour entretenir une exiſtence douloureuſe qu'ils maudiſſoient.

Peut-on enviſager ſans effroi le tableau affligeant de ces époques déſaſtreuſes où l'induſtrie aux priſes avec la néceſſité, a été chercher de quoi aſſouvir une faim cruelle & dévorante dans les débris des corps appartenans aux trois règnes de la Nature, dans des matières terreuſes, oſſeuſes & ligneuſes! qui lira ſans frémir l'hiſtoire de toutes ces tentatives inſpirées par le déſeſpoir, & des ſuites horribles qui en furent la cataſtrophe! mais tirons le rideau ſur les malheurs paſſés, & s'il eſt poſſible de laiſſer entrevoir l'eſpérance de les prévenir, ce ſera au moins pour les cœurs

ſenſibles, une ſécurité de plus qui leur permettra de jouir des fruits de l'abondance, trop ſouvent étrangère aux habitans de certains cantons & à quelques ordres de citoyens qui n'en ont jamais goûté les douceurs.

Mais, dira-t-on, la Providence a placé dans tous les lieux les ſecours que nos vrais beſoins demandent, & cette mère attentive, ſemble avoir évité à ſes enfans toutes les occaſions de ſe tromper ſur le choix des moyens propres à leur conſervation, en donnant aux alimens convenables à l'homme, une ſaveur douce & flatteuſe, tandis que ceux dont elle lui interdit l'uſage, ont une odeur & un aſpect déſagréable. Or, s'il arrive que nous ne diſcernions pas toujours leurs véritables propriétés, c'eſt que la multitude des mets, & l'art qui les apprête, ont dépravé l'organe du goût; les animaux s'y méprennent rarement, eux qui n'ont d'autre inſtinct que ce ſens, ſecondé par celui de l'odorat, peuvent, à leur aide, ſervir de guide dans quelques-unes de nos provinces, pour nous indiquer, par exemple, les bons ou les mauvais champignons.

Cette idée eſt ſans doute conſolante & en même temps bien précieuſe pour l'humanité; mais le Créateur a ſouvent placé l'aliment à côté du poiſon, la ſubſtance cauſtique avec celle qui eſt douce, témoins pluſieurs de nos Plantes indigènes, le pied-de-veau & la bryone, dont la qualité vénéneuſe n'eſt pas un motif ſuffiſant pour les rejeter tout-à-fait de la claſſe des comeſtibles quand la terre, cette nourrice féconde, nous refuſe nos alimens ordinaires. Cependant il faut être en garde ſur l'adoption ou le mépris que les animaux font de quelques alimens: car il y a des végétaux ſalutaires à pluſieurs eſpèces d'entr'eux, & très-funeſtes à l'homme, & *vice verſâ*. Citons-en pluſieurs exemples déjà connus, qu'il eſt bon de rappeler quelquefois, afin de rendre circonſpects ceux qui ſe hâtent de prononcer ſur les propriétés de certaines ſubſtances, d'après les effets qu'en éprouvent les animaux ſoumis aux eſſais.

On ſait que les oiſeaux becquetent certains fruits, dont l'uſage nous ſeroit dangereux; que les cochons dévorent impunément la juſquiame; que le perſil tue le perroquet:

on dit encore que l'amande amère eſt un poiſon pour les poules; que l'hippopotame trouve la mort dans la ſemence du lupin: enfin, tous les animaux ne ſemblent-ils point reſpecter le haricot vert, quoique nous nous en nourriſſions ſans rien éprouver de fâcheux! Mais de quelle utilité ſeroit un plus grand nombre de pareils exemples? Paſſons aux précautions qu'on peut employer pendant le temps que durent les diſettes.

En général, il faut moins de nourriture à l'homme qu'on ne le croit communément; on ſeroit même ſurpris de voir la maſſe énorme d'alimens qu'il prend, & la petite quantité de ſucs nourriciers qu'il en retire pour la nutrition. Celui qui mange plus qu'il ne faut, ſe nourrit moins qu'il le doit; c'eſt un aphoriſme de *Sanctorius*, & l'on auroit peine à croire, ſans la balance de ce Médecin, qu'une trop grande abondance d'aliment, excite une tranſpiration trop forte.

C'eſt vraiſemblablement d'après ce principe, qu'on a imaginé, en différens temps, pluſieurs moyens pour ſe garantir, avec peu de choſe, de la faim & de la ſoif, fléau encore plus

horrible; les paſtilles pour ce dernier cas ſont connues : il eſt également poſſible de remplir l'autre beſoin à peu de frais, ou de le rendre au moins ſupportable un certain temps ſans aucun danger. L'expérience a déjà appris qu'il ſuffiſoit de mâcher habituellement des feuilles de tabac pour appaiſer la faim; cet effet ne dépend point, comme on l'a avancé, des obſtacles que ce végétal apporte à la tranſpiration inſenſible, ni du mucilage qu'il ne contient plus dans l'état de fermentation où il ſe trouve : il agit ſur les ſucs ſalivaires, les expulſe au-dehors, en diminuant de leur activité.

Au Pérou, les Mineurs qui ſouvent n'ont pas le temps de manger à cauſe de l'arrivée de l'eau qui les ſubmergeroit s'ils diſcontinuoient leurs travaux, mâchent & ſucent toujours du *Coca*, feuille d'un arbriſſeau que l'on cultive dans cette partie de l'Amérique, & dont on fait un très-grand commerce : les Indiens qui mâchent preſque continuellement du *betel* mêlé avec l'*areca*, pour un autre uſage à la vérité que celui d'appaiſer la faim, éprouvent cette ſenſation moins violemment que les autres peuples.

Les Anciens étoient auſſi dans l'uſage d'employer diverſes compoſitions propres à ſoulager la faim, ce qu'ils appeloient *ſe nourrir à peu de frais :* les plus fameuſes ſont les paſtilles d'*Épimenides.* Ils y faiſoient entrer des feuilles de mauve, de la racine d'aſphodèle, de l'oignon de ſcylle (ſans doute de l'eſpèce des ornythogales), toutes ſubſtances mucilagineuſes, incorporées avec du miel, & auxquelles on ajoutoit la ſemence de ſéſame & les amandes grillées : après les avoir fait ſécher, ils les diviſoient en petites maſſes de la groſſeur d'une noix muſcade, une le matin & autant le ſoir ſuffiſoient pour ſe mettre à l'abri de la faim.

Sans adopter cette compoſition qui nous paroît aſſez bizarre, on pourroit faire des paſtilles contre la faim, plus efficaces & moins déſagréables, en choiſiſſant parmi nos mucilagineux les plus connus, tels que la gomme arabique & l'amidon ; en les incorporant avec du miel ou un ſirop quelconque, on y ajouteroit des ſemences de la claſſe des ombellifères : la ſalive imprégnée d'une ſubſtance muqueuſe, & avalée, inſenſiblement diminue

la faim; le glouton, toutes choſes égales d'ailleurs, a beſoin de manger davantage que celui qui conſerve long-temps dans la bouche les morceaux, & qui opère ſur eux une parfaite maſtication.

Comme toutes les ſubſtances roulées un certain temps dans la bouche, concourent à rendre la faim moins preſſante, il ſeroit plus économique & plus commode de ſe ſervir des poudres nutritives indiquées précédemment, ſans leur donner la forme de panade: à la chaſſe ou en voyage, ce ſeroit un moyen de ſoulager & même de beaucoup diminuer l'appétit: le chocolat pris en ſubſtance, nourrit plus que dans l'état liquide. *Haſſelquiſt* nous aſſure que près de cent perſonnes enfermées par les ennemis, avoient vécu pluſieurs mois ſans prendre d'autre nourriture qu'une très-petite doſe de gomme arabique qu'elles laiſſoient fondre dans la bouche & qu'elles avaloient enſuite: enfin que l'on demande à quiconque a mangé un morceau de pâte de guimauve, s'il n'a pas éteint ſa faim en partie!

Nous l'avons déjà dit, & nous le répétons encore parce que la circonſtance l'exige,

l'habitude, l'oiſiveté & d'autres cauſes ont ſouvent plus de part à l'appétit que les beſoins de réparer les pertes : à la faveur de quelques précautions faciles à obſerver, non-ſeulement on rendroit l'appétit moins conſommateur, mais on tireroit encore un parti plus avantageux des denrées qui exiſteroient; la moitié du monde, dit-on, meurt de faim pour être trop peu nourri & l'autre pour l'être trop; combien de fois pour ſonger à l'abondance qui manque, n'oublie-t-on point ce qui peut devenir mal-faiſant! les diſettes produiroient moins de ravages ſi l'homme vouloit réduire ſa nourriture, mais quelle que ſoit la circonſtance où il ſe trouve, il deſire toujours la même quantité, & pour ſe la procurer, il ſacrifie le meilleur aliment au volume en l'alongeant par toutes ſortes de mélanges plus ou moins nuiſibles, enfin ce n'eſt pas ſouvent la grande ou la petite quantité d'aliment qui occaſionne les maladies, c'eſt l'eſpèce & la qualité.

Inutilement pour économiſer le comeſtible on s'aviſeroit de faire l'éloge de la vie ſobre en repréſentant *Cornaro,* la balance à la main, peſant tout ce qu'il mange & criant que rien

n'eſt plus avantageux qu'un bon régime; que la pratique en eſt facile à obſerver, & qu'il en réſulte beaucoup d'avantages: qui ne ſait pas que dans ces temps heureux où l'on ignoroit la délicateſſe des tables, & lorſqu'on ne ſongeoit qu'à remplir les ſeuls beſoins de la Nature ſans rafiner ſur les moyens d'y ſatisfaire, les hommes étoient infiniment plus robuſtes! Ils ſe contentoient alors d'un fruit ſauvage pour étancher la ſoif, & de quelques ſemences ou racines agreſtes pour appaiſer la faim; mais il ſeroit ridicule de croire qu'on pourroit établir tout d'un coup une réforme dans le régime: c'eſt alors que les comeſtibles ſont rares, qu'ils ſemblent être plus deſirés & porter à la faim. Voyons ſi quelques circonſtances ne pourroient pas diminuer la faim, ſans que l'habitude & les organes fuſſent trop contrariés.

Il conviendroit d'abord dans les temps de diſette, d'éviter ces repas ſplendides où la volupté étale avec ſymétrie & profuſion une infinité de mets, qui par leur manière d'être apprêtés & ſervis, excitent l'appétit & font manger beaucoup au-delà des vrais beſoins; les gens riches, pour qui il n'y a jamais de famine,

doivent au moins par humanité, chercher à diminuer la conſommation le plus qu'il eſt poſſible, en ordonnant que tout ce qui compoſe le repas leur ſoit ſervi à la fois: une table abondamment couverte eſt encore un moyen de raſſaſier promptement les convives & à peu de frais.

Si la réunion des convives eſt un moyen aſſuré pour conſommer davantage, il ſeroit encore néceſſaire que les gens peu à l'aiſe mangeaſſent ſéparément: la faim eſt une eſpèce d'animal qui ſemble indépendant de notre volonté, & avoir ſon ſiége principal dans la bouche; un rien peut le rendre moins vorace: quelque choſe roulée dans la bouche au moment où il ſe fait le plus ſentir, en vient à bout; enfin il ſuffit de changer l'heure du repas pour diminuer l'appétit.

Comme l'eſpèce de préparation donnée aux différens mets, facilite plus ou moins leur digeſtion; il faudroit éviter ſur-tout de leur donner un trop haut goût: il y a auſſi des alimens qui augmentent l'effet nutritif lorſqu'on ſaiſit le point d'apprêt qui leur convient le mieux: les grains, par exemple, ſont

plus nourriſſans étant entiers & cuits qu'écraſés ou en magma ſous la forme de *bouillie*. Dans toute l'Inde, on expoſe le riz à la vapeur de l'eau bouillante ſur des couvercles percés comme des écumoires; il ſe ramollit ſans ſe crever, & dans cet état on en mange moins & il ſoutient davantage : en un mot, il faut éviter de remplir l'eſtomac par des alimens qui opèrent la plénitude ſans raſſaſier, & rappellent bientôt la faim.

Il ſeroit encore à deſirer qu'aux heures du repas, où la cuiſine eſt remplie du fumet des ragoûts qu'on y prépare, les convives allaſſent y faire un tour; on ſait combien les exhalaiſons animales ſont nourriſſantes pour ceux qui s'y trouvent perpétuellement, & l'embonpoint des Cuiſiniers, des Bouchers, des Chaircutiers, n'eſt pas toujours dû à la quantité de nourriture : les réflexions qu'a faites à ce ſujet *Cyrano de Bergerac*, lorſqu'on voulut lui perſuader que dans l'Empire de la Lune c'étoit de vapeurs qu'on ſe nourriſſoit, ſont très - ſages.

Qui conſomme la portion la plus ſubſtancielle des grains, & réduit ſouvent nos

malheureux concitoyens à cette affreuſe alternative ou de ſe nourrir des choſes les plus mal-ſaines ! notre vanité & le luxe des grandes villes, qui, comme l'obſerve M. Boſſu dans ſes *nouveaux Voyages en Amérique*, leur ôte la ſubſiſtance principale pour la faire voler ſur les têtes évaporées des coquettes & des petits-maîtres. *Il faut de la poudre pour poudrer nos perruques*, dit le citoyen de Genève ; *voilà pourquoi tant de pauvres n'ont point de pain.*

Nous ferons cependant obſerver que la totalité de l'amidon n'eſt pas conſacrée à ce dernier objet, car nos Manufactures de papiers & de cartons en conſomment la plus grande partie ; les accommodages exigent infiniment moins de poudre, depuis que les Perruquiers ſe ſervent de la houpe de cygne, invention qui, ſi elle eût été imaginée dans la vue d'être utile, auroit dû mériter à ſon auteur une récompenſe. En 1774, l'Impératrice rendit une Ordonnance qui défend aux Soldats de ſe poudrer : ailleurs, on coupe les cheveux aux Troupes pour ménager l'amidon.

On ſent bien que pendant que dureroit la diſette il faudroit interdire les Amidoneries, &

ne permettre pour cet emploi que les blés gâtés ; l'amidon qui en proviendroit pourroit entrer dans la masse de la nourriture sans aucun inconvénient, ainsi que je crois l'avoir démontré dans plusieurs Mémoires lûs en différens temps à l'Académie. Il seroit convenable aussi de fermer les Brasseries ; les gruaux blancs & les gruaux bis, la farine d'orge mêlée avec celle du froment & du seigle, augmenteroit la quantité du pain, & les sons épuisés serviroient à la nourriture des bestiaux.

Pour obtenir des boissons propres à remplacer la bière dans l'été, on prendroit du son de froment ou de seigle dont on feroit une décoction dans l'eau de rivière, que l'on passeroit ensuite pour en séparer la partie corticale ; on en rempliroit un tonneau ; on y délayeroit ensuite un levain de huit jours, & dans un temps chaud, la fermentation s'établiroit en moins de vingt-quatre heures : dès qu'on s'apercevroit que l'écume qui sort par le bondon commence à s'affaisser, on boucheroit exactement le tonneau, on laisseroit déposer la liqueur pendant quelques jours afin de lui donner le temps de s'éclaircir. Lorsqu'on a pris

quelque précaution pour ne laiſſer contracter aucune mauvaiſe odeur au ſon ; cette liqueur eſt aſſez agréable ; elle eſt rafraîchiſſante, & ſa ſaveur eſt vineuſe, tirant ſur l'aigre ; c'eſt enfin la limonade des pauvres habitans de la campagne.

Il faut ſi peu de choſe pour concilier à l'eau la propriété vineuſe & déſaltérante, qu'on pourroit encore ſe diſpenſer de dérober les ſons aux beſtiaux ; un peu de miel ou de ſucre, quelques racines ſucrées étendues dans beaucoup de liquide, ſuffiroient : dans ce cas, tous les fruits ſauvages pourroient auſſi fournir une boiſſon acidule, & les végétaux farineux, cultivés ou non, ne devroient jamais, dans les temps de diſette, ſervir qu'à la nourriture.

Il faudroit encore que les Boulangers fuſſent autoriſés à ne fabriquer, dans les temps où la denrée ſeroit chère & rare, que de gros pains de douze livres au moins, les petits pains de luxe exigent beaucoup de pâte & éprouvent un déchet conſidérable durant leur cuiſſon ; d'ailleurs on enlève à une groſſe maſſe de pain le morceau calculé ſur les beſoins ;

on ſe croit obligé par décence ou même par économie, de manger ſon petit pain.

La nourriture a tant d'influence ſur la ſanté, la vigueur & la population, qu'on ne ſauroit trop veiller à ce qu'elle ſoit toujours en quantité ſuffiſante, compoſée de choſes ſaines & préparées convenablement. On a cependant cherché à établir qu'il falloit que le peuple fût conſtamment nourri d'alimens groſſiers, peu ſubſtantiels & ſans apprêt, afin que partout & dans les temps de détreſſe, il pût aiſément endurer la faim, comme ſi les viſcères étoient en état d'eſſuyer toutes les privations, ſans que leur jeu & leurs fonctions ne duſſent perdre leur mécaniſme; cette prétention eſt preſque auſſi originale que celle de ce Particulier, qui voulant accoutumer ſon cheval à jeûner, trouva fort extraordinaire qu'il fût mort au moment préciſément où il alloit vivre ſans manger.

Loin de nous ces infames maximes qui ne ſervent qu'à étouffer le ſentiment affligeant qu'inſpire l'état miſérable du peuple dans les temps de diſette & à juſtifier notre inſenſibilité! on a cherché à établir que l'homme

ne

ne travailleroit point s'il n'étoit malheureux, qu'il falloit qu'il fût eſclave pour vivre content, qu'il ne devoit pas être à l'aiſe ſi on vouloit qu'il fût docile; mais quelque captieux que ſoient de pareils raiſonnemens, dignes ſans doute de ceux qui ont imaginé les premiers le commerce des Nègres, ils ne parviendront point à ſéduire celui qui voit dans l'homme ſon pareil & ſon égal, qui connoiſſant les droits de l'humanité, eſt jaloux de ſon bonheur: il ſemble que nous ſerions infiniment plus heureux s'il n'y avoit que les fléaux de la Nature à redouter.

Qu'il me ſoit donc permis d'implorer au nom de l'humanité, les perſonnes riches, éclairées & bienfaiſantes qui habitent les campagnes ſur leſquelles le fléau de la diſette pèſe le plus ſouvent: c'eſt ſur-tout à l'approche de la moiſſon que le payſan eſt le plus à plaindre; manquant de tout, il ſoupire après la récolte, ſe jette ſur le grain qu'il conſomme auſſi-tôt qu'il eſt coupé; les maladies l'aſſiègent enſuite de toutes parts, & il ignore que c'eſt dans l'uſage des grains trop nouveaux qu'il faut en chercher la cauſe. Lorſque faute de temps

& de moyens ils ne peuvent employer la précaution de faire ſécher au ſoleil ou au four leurs grains, il faudroit que les riches propriétaires exerçaſſent la charité envers eux ſans leur rien donner, en changeant ſimplement les grains nouveaux contre de vieux grains, meſure pour meſure.

On voit dans les capitales des femmes reſpectables qui ſachant allier les devoirs de bienſéance que leur état leur impoſe avec les détails domeſtiques, viſitent l'indigent juſque dans ſon réduit obſcur pour lui tendre une main ſecourable: dans les temps de diſette, ce n'eſt pas toujours l'argent qui manque, mais la denrée première à laquelle ſa cherté ne permet point à tout le monde d'atteindre ; des proviſions alimentaires amaſſées dans l'abondance, des châtaignes ſéchées, des pommes de terre cuites & ſéchées, du biſcuit de mer concaſſé, ne tiennent preſque point de place, ſont peu coûteux & n'exigent ni frais ni ſoins pour être conſervées longtemps : n'attendrions-nous donc à connoître le prix de ce qui nous manque que quand il ſera impoſſible de ſe le procurer !

ARTICLE XXXI.

Réflexions ſur les cauſes des Diſettes, & ſur les moyens de les prévenir.

L'HISTOIRE eſt pleine d'exemples frappans des funeſtes effets que les diſettes ont occaſionnés en différens temps, non-ſeulement dans le Royaume, mais encore dans les autres parties de l'Univers : ces détails affligeans des malheurs & de l'ignorance de nos ayeux, offrent tant d'horreurs, que nous avons cru devoir en épargner le récit à la ſenſibilité de nos Lecteurs; l'eſpèce humaine a aſſez de détracteurs ſans fournir de nouvelles armes contre elle : d'ailleurs, s'il y a eu des hommes aſſez abominables pour établir leur fortune ſur la misère publique, & voir avec indifférence leurs concitoyens renoncer aux plus chères affections pour aſſouvir une faim dévorante, il s'en eſt trouvé un plus grand nombre chez qui le ſentiment de bienfaiſance & d'humanité a marqué ces époques déſaſtreuſes, par les traits les plus ſublimes; mais cet objet, quoique lié à mon Ouvrage, n'eſt pas entré dans ſon plan : j'ai préféré m'occuper de la

recherche des moyens qu'il eſt poſſible d'employer pour éviter & adoucir ce déplorable état, plus cruel que la peſte, & que les Livres ſacrés préſentent comme le dernier ſupplice du genre humain.

Il en eſt ſans doute des diſettes comme de certaines maladies, qu'il eſt plus aiſé de prévenir que de combattre, dès qu'une fois elles ont commencé à manifeſter leur préſence; car quelle que ſoit alors l'efficacité des moyens qu'on puiſſe employer, on ne doit pas eſpérer de garantir tout un pays qui en ſeroit affligé; mais avec des ſoins & quelques précautions, ces temps de calamités ſeront infiniment plus rares & moins fâcheux.

On peut diſtinguer en général trois ſortes de diſettes; l'une, dépendante du dérangement des ſaiſons, des préjugés ou de l'ignorance des Cultivateurs, de la négligence de ceux commis à la garde des productions, ou qui ſont deſtinés à leur donner l'état alimentaire; l'autre, eſt cauſée par les guerres qui portant l'épouvante dans les campagnes, en font déſerter les Cultivateurs, détruiſent juſqu'au fondement des récoltes futures, ou qui interceptant

toute communication, réduiſent les habitans des villes bloquées à la plus extrême détreſſe ; enfin, la troiſième a ſa ſource dans les combinaiſons particulières de commerce : or, comme les abus & les prévarications qu'on peut commettre à cet égard, ne ſauroient échapper à la vigilance éclairée du Gouvernement dont les principes ſur cette matière délicate ſont ſuffiſamment connus, nous nous diſpenſerons d'en parler, pour nous renfermer ſeulement dans le ſimple expoſé des circonſtances qui influent de la manière la plus directe ſur le produit des récoltes & que nous pouvons prévenir.

La Nature, économe en productions nutritives, ne prouve que trop ſouvent à l'homme que ſa ſubſiſtance journalière eſt le fruit de ſes peines & de ſon induſtrie, puiſque livrée à elle-même elle ne lui donne que des fruits âpres, des ſemences fades, des racines groſſières, dont la durée & les reſſources ſont très-précaires : veut-il obtenir des récoltes abondantes, aſſurées & pourvues de tous leurs avantages, il faut qu'il rende ſon champ fertile, qu'il le façonne par les labours, qu'il l'enrichiſſe par les engrais, qu'il choiſiſſe &

prépare la ſemence, qu'il ſaiſiſſe le moment favorable de la répandre, qu'enfin il en ſurveille le produit durant & après la moiſſon: telle eſt la loi impoſée à quiconque deſire retirer de la terre le fruit qu'elle eſt en état de produire, lorſqu'à la libéralité, elle joint la reconnoiſſance.

En vain tous les efforts ſe réuniroient pour mériter de la terre ſes bienfaits, ſi le ſol, le climat & les élémens rendent les travaux infructueux & contrarient les opérations; heureuſement ce n'eſt pas toujours l'inconſtance des ſaiſons & les viciſſitudes de l'atmoſphère qui trompent les eſpérances les plus flatteuſes des Cultivateurs : la routine aveugle qui les ſubjugue, l'obſtination à ne pas vouloir accorder leur confiance aux expériences faites au grand jour & qui tiennent de la démonſtration, l'éloignement qu'ils ont pour ceux qui cultivent les Sciences propres à les éclairer dans leur profeſſion, leur réſiſtance à ne pas vouloir ſe plier à des uſages auxquels ils ne ſont pas accoutumés dès l'enfance, & qui ne leur ont pas été tranſmis par leurs pères, la manie qu'ils ont de voir

dans les choses les plus simples & les plus naturelles, du merveilleux & de l'extraordinaire, voilà des causes qui rendent souvent nos productions maigres, les épis peu grenus, les grains presque sans farine, les pailles foibles & creuses, enfin des récoltes très-médiocres.

L'application assidue à l'Agriculture est le premier moyen de prévenir ces différens accidens : pour mettre en rapport une terre qu'on défriche, il suffit d'opérer la division de ses molécules & d'augmenter ses surfaces ; car ce n'est qu'en l'atténuant qu'on parvient à la rendre plus poreuse, plus meuble & plus disposée à profiter des différens fluides qui circulent dans l'atmosphère : mais quelque multipliés que soient les labours, ils ne peuvent tenir lieu long-temps d'engrais ; il est même important que le nombre en soit limité, car une terre remuée trop souvent, perdroit par l'impulsion de la charrue, tous ses sels, pour parler le langage ordinaire, je veux dire, sa faculté fertilisante.

Souvent il ne faut non plus qu'un peu d'attention pour fertiliser les champs les plus arides ;

nous avons ſous la main le pouvoir de compoſer à volonté & ſans frais, des engrais avec une infinité de ſubſtances végétales & animales, qui, réduites à un certain état, & jointes aux terres labourables, concourent à leur fécondité: que de matières perdues, & qui, au moyen de préparations convenables, deviendroient très-propres à cet emploi! L'incinération des gazons, des plantes dures & ligneuſes, & du chaume après la moiſſon, eſt une opération très-utile quand elle s'exécute ſur le terrein même, éloigné des vignes & des arbres fruitiers; elle eſt négligée preſque par-tout; non-ſeulement elle fournit de la cendre, dont l'effet eſt connu, mais la flamme qui réſulte des végétaux que l'on brûle, lèche la ſurface de la terre, lui rend la propriété calcaire qu'elle avoit perdue par les différentes combinaiſons avec l'air & les autres élémens, en même temps qu'elle détruit les mauvaiſes graines & tue les inſectes.

Le règne minéral peut auſſi fournir des engrais à la culture; l'expérience journalière prouve qu'ils ſont les plus durables, & que la marne en eſt une des plus utiles, particulièrement

dans pluſieurs de nos provinces : elle donne de l'activité à la terre & du nerf à la plante qui produit des épis chargés de grains & de la meilleure qualité ; auſſi les Cultivateurs, qui ont marné leurs terres, ont mis bientôt en valeur & en produit, des milliers d'arpens, qui juſque-là, par leur maigreur & leur ſtérilité, les avoient déſeſpérés au point de leur faire regretter les fumiers & les labours.

A la vérité, il faut avouer que la rareté des marnières en certains endroits, rend cette opération diſpendieuſe, ſouvent même impraticable. Quelques amis du bien public ſe ſont généreuſement prêtés aux vues louables des Cultivateurs, en permettant la fouille des terreins incultes de leurs domaines, où l'on pouvoit ſoupçonner de la marne. Malheureuſement cet exemple patriotique n'a pas toujours été ſuivi ailleurs ; beaucoup de paroiſſes éprouvent depuis bien des années les entraves les plus gênantes à cet égard : pluſieurs ont offert aux Seigneurs de payer ce qu'ils voudroient pour leurs marnes, ſans en être écoutés : découragés par ces refus contraires à l'humanité, il y a des Laboureurs dans la Brie

qui ont été tentés d'abandonner la culture de leurs terres amaigries par l'épuiſement des récoltes, faute de pouvoir obtenir à prix d'argent, la marne qui ne ſert à rien à ſes propriétaires.

Loin donc d'interdire l'accès des marnières ou de rançonner les hommes qui viennent y puiſer le principe de la fécondité, ce devroit être autant de dépôts publics ouverts à l'induſtrie des Cultivateurs & aux beſoins de l'État, puiſqu'il s'agit d'un moyen aſſuré de multiplier les objets de première néceſſité. Il faut eſpérer que le Gouvernement convaincu par l'expérience des avantages de la marne, daignera ſe rendre aux vœux des citoyens qui deſireroient qu'un ſage règlement permît à un chacun de prendre de la marne dans tous les terreins incultes où il s'en trouveroit, moyennant la réparation des dégâts & une modique rétribution pour les propriétaires. Ces derniers auroient un autre avantage; leurs fonds ſtériles étant ſouvent remués, deviendroient par la ſuite très-propres à être plantés en bois ou autrement : ce n'eſt qu'en mélangeant les différentes terres qu'on parvient à les rendre productives; la meilleure eſpèce d'entr'elles ſi elle eſt pure, reſte ſtérile.

La ſemaille eſt ſans contredit le point critique & peut-être le plus important de l'Agriculture ; quelques années conſécutives de mauvaiſes récoltes, ſuffiſent pour affoiblir à la longue le germe des grains & leur vertu productive, ce qui fait que le plus léger contretemps eſt capable de préjudicier aux progrès de la végétation : c'eſt même à cette cauſe qu'il faut attribuer l'eſpèce de diſette qui s'eſt fait ſentir il y a quelques années dans preſque toutes les contrées de l'Europe où l'on n'eſt pas encore habitué à ſoigner convenablement les ſemailles ; car ſi un grain réſultant d'une bonne année & confié à une terre excellente, bien fumée, n'a beſoin d'aucune préparation préliminaire pour être enſemencé ; dans le cas contraire il faut néceſſairement recourir à des moyens qui lui donnent une conſtitution plus vigoureuſe, afin qu'il en provienne une plante ſuſceptible de réſiſter davantage à la gelée, aux pluies & aux autres influences de l'atmoſphère.

On doit donc toujours choiſir pour cette opération la ſemence la plus nouvelle, la plus pure, la plus groſſe & la mieux nourrie ; on

doit la purger de toutes ſes hétérogénéités, & la ſoumettre à une préparation préliminaire; la meilleure qu'on puiſſe employer eſt le chaulage, parce que la chaux qui en fait la baſe, donne aux matières extractives végétales & animales contenues dans l'eau de mare, plus d'activité, les fait adhérer à la ſurface des grains, y entretient une ſorte d'humidité, de manière que le blé dont la complexion eſt délicate, étant recouvert d'une enveloppe graſſe & viſqueuſe, germe plus aiſément, devient plus fécond & fournit des grains de la plus excellente qualité.

Si la Nature ſemble attacher ſouvent un trop haut prix à ſes préſens; que de maux imaginaires ne lui prêtons-nous point, qui ne ſont que le fruit de notre ignorance & de nos préjugés! Sans doute il n'eſt pas toujours en notre pouvoir de préſerver les grains des accidens qui leur ſurviennent pendant qu'ils croiſſent & juſqu'à ce qu'ils ſoient parvenus à une parfaite maturité; mais il n'en eſt pas de même de leurs maladies, qui occaſionnent pour le moins autant de dégâts dans les récoltes: la carie, par exemple, plus connue ſous le nom

générique de *nielle*, ce fléau des moiſſons, qui ſe développe au moment même de la germination, qui s'attache aux radicules & anéantit tous les organes de la fructification, eſt indépendante du ſol, de la conſtitution de l'air & de l'état des fumiers; c'eſt une pouſſière noire, fétide & contagieuſe, qu'une ſimple leſſive de cendre animée par la chaux détruit ſans retour, en donnant en même temps au grain plus d'aptitude à la végétation: pourquoi en dédaigner l'emploi & ne pas y plonger pluſieurs fois les ſemences pour peu qu'on les ſoupçonne infectées de cette carie, puiſque c'eſt le moyen infaillible de s'en garantir! J'ai vu il y a quelques années, dans les environs de Mondidier en Picardie, les plus belles pièces de froment gâtées par cette maladie qui avoit preſque réduit à rien la récolte la plus riche en apparence.

Quand viendrons-nous donc à bout de perſuader aux habitans de la campagne, pour leurs propres intérêts, que les maladies des grains & la médiocrité de leurs récoltes ne ſont nullement l'ouvrage du Ciel en courroux; qu'elles réſident preſque toujours dans les ſemences qu'ils confient aux ſillons, & qu'au milieu de

leurs foyers ils poſſèdent le ſpécifique reconnu pour s'en garantir; que ceux qui ont l'attention de le mettre en uſage, ne manquent point d'en être récompenſés par d'abondantes moiſſons; tandis que leur négligence éterniſe par un retour périodique de la contagion, une peſte ruineuſe dans les champs, & qu'enfin malgré les avantages réunis de la ſaiſon pendant les différentes époques de la végétation, l'abondance & la qualité des récoltes ſe reſſentent plus ou moins ſenſiblement des ſoins qu'on a pris pour les ſemailles !

Mais n'importe, quelqu'aveugle que ſoit l'opiniâtreté des Laboureurs à cet égard, les efforts des Phyſiciens ne doivent point ſe rallentir, & quoiqu'en diſe le vulgaire, c'eſt à eux qu'il appartient de les guider ſur ce point capital de l'Agriculture: ils opéreroient encore plus d'effets s'ils étoient ſecondés par le zèle éclairé des Paſteurs; une inſtruction à la ſuite du prône, le Dimanche qui précède les ſemailles, vaudroit mieux que le Traité le plus clair & le plus abrégé. N'eſt-on donc pas coupable envers la Religion de croire toujours la Providence irritée, & de lui imputer des

maux auxquels elle n'a aucune part directe ! N'eſt-ce pas un vol fait à la Société que de refuſer de mettre à profit les moyens qui nous ſont offerts pour augmenter notre ſubſiſtance ? La grande quantité de grains forme l'abondance des États, & la diſette y fait le plus horrible des malheurs.

L'uſage de laiſſer la terre ſe repoſer pendant une année, ſacrifie encore mal-à-propos la moitié ou le tiers au moins du produit réel qu'on pourroit retirer, au fol eſpoir d'augmenter la récolte de l'année ſuivante. Les Anciens trompés par quelques obſervations, ont cru que la terre étoit ſuſceptible de laſſitude & de délaſſement, en ſorte qu'une culture continuée pendant long-temps ſans interruption devoit la fatiguer au point de la rendre tout-à-fait incapable de nouvelles productions : pour parer à cet inconvénient, ils inſtituèrent les *jachères*, & leur opinion a été adoptée ſans examen dans beaucoup d'endroits ; pluſieurs Agriculteurs célèbres les regardent même comme indiſpenſables pour diviſer la terre par les labours & faire périr les mauvaiſes herbes.

D'autres Auteurs, non moins distingués, prétendent avec bien plus de fondement, que les années de jachères, loin d'être nécessaires, sont inutiles & même dangereuses: étonnés qu'une semblable opinion ait pu s'accréditer parmi les Anciens environnés de forêts, ils observent qu'il n'y a point de terrein dont la surface soit plus couverte de végétaux, point de terrein qui produise & nourrisse plus de plantes que les bois & les prés; cependant malgré cette production continuelle, le terrein en est toujours extrêmement fertile: en effet, les terres de l'espèce des landes dépérissent par les jachères: les Chinois, les premiers Cultivateurs du Monde, regardent cette coutume, même pour les terres les plus maigres, comme abusive. Il y a des terres dans le Nord & dans le Midi, qui depuis des siècles qu'elles sont mises en valeur, rapportent deux fois l'année sans jamais se reposer; enfin, nous avons sous les yeux l'exemple de plusieurs provinces qui recueillent constamment chaque année de leurs fonds, à peu-près le même produit; d'où l'on peut raisonnablement conclure, que ce n'est nullement par le moyen du

du repos qu'on parvient à féconder la terre, mais en lui faiſant nourrir une multitude de végétaux dont les racines produiſent beaucoup de terreau, d'où naît l'abondance & le bon marché, qui en eſt la ſuite naturelle, comme la cherté accompagne toujours la diſette.

L'humidité & la chaleur, les deux grands moyens de la Nature pour la végétation, concourent d'autant mieux à cet objet, que ces moyens ſont proportionnés & ſe prolongent depuis la germination juſqu'à la maturité. Pluſieurs Agronomes inſtruits citent différentes obſervations, qui tendent toutes à prouver que la quantité & la qualité des productions dépendent de la durée de leur végétation; ils expliquent en même temps pourquoi les pays froids ſont ſi fertiles en grain, malgré le déſavantage apparent de leur climat : c'eſt donc une coutume pernicieuſe d'attendre ſi tard, ſoit en automne, ſoit au printemps, pour commencer les ſemailles. Si l'homme réfléchiſſoit quelquefois ſur ſes travaux, non-ſeulement il parviendroit à les abréger, mais il diminueroit encore ſes dépenſes & augmenteroit ſes produits.

Que de grains expoſés à la rapine d'animaux avides, qui ſemblent ſe réunir pour partager notre ſubſiſtance, & préjudicier à la bonté de celle qu'ils nous laiſſent ! Si les colombiers de volière étoient fermés durant les ſemailles & la moiſſon, on empêcheroit ces nuées de pigeons de fondre ſur les ſemences, & leur nourriture en veſce ou autres grains ne conſommeroit pas autant; ſi l'on faiſoit toujours peur à ces bandes de francs-moineaux par des épouvantails, ou que la tête de ces ennemis ailés fût à prix, comme dans quelques États d'Allemagne, on préviendroit leur larcin annuel, qui va à près d'un demi-boiſſeau pour chacun; enfin, ſi on ne négligeoit point de tendre des piéges aux rats, aux mulots, le Cultivateur verroit-il ſi ſouvent le grain enlevé au moment où il vient de le confier à la terre, comme le dépôt le plus précieux de la ſociété !

Un autre fléau non moins terrible, ce ſont ces eſſaims d'inſectes ſi redoutables à cauſe de leur petiteſſe, de leur voracité & de leur prodigieuſe multiplication, que nous avons le plus grand intérêt d'exterminer, puiſque leur

invaſion dans les greniers, entraîne après elle des maladies & des diſettes; outre la partie farineuſe qu'ils conſomment, l'humidité qui réſulte de leur tranſpiration, diſpoſe les grains à s'échauffer, leur communique une odeur infecte qui ſe conſerve dans le pain qu'on en prépare : ce ſont les pauvres habitans de la campagne qui ſouffrent le plus de la mauvaiſe qualité de ces alimens, & leur ſanté eſt de la plus grande importance dans un État; car c'eſt à leurs travaux que nous devons notre ſubſiſtance.

Il y a encore des circonſtances autres que les ſoins des labours, des engrais & des ſemailles, qui peuvent amener les diſettes, ce ſont les coutumes plus ou moins vicieuſes de procéder à la moiſſon, & l'oubli des moyens indiqués pour conſerver aux grains toute leur qualité. La Nature nous livre preſque toujours ſes préſens dans le meilleur état; c'eſt à nous à mettre en uſage ce que l'expérience & l'obſervation nous ont dévoilé de plus eſſentiel, pour en tirer le parti le plus avantageux.

Parvenues ſans accident au point de maturité deſiré, nos productions ſont encore expoſées

à devenir le jouet des élémens: les pluies continuelles qui précèdent & accompagnent les moiſſons, peuvent diminuer les avantages ſous leſquels elles s'annonçoient d'abord. Que de grains retenus au milieu des champs, dont une partie germe ſur pied & l'autre ſe gâte entièrement! exiſte-t-il un ſpectacle plus touchant, pour un cœur vraiment ſenſible, que celui de voir tant de travaux, de ſoins, l'eſpoir, l'abondance & la vie d'un canton entier, perdus en un moment & le Cultivateur menacé d'arroſer de ſes larmes le pain qu'on voudra bien lui donner! mais il pareroit à ce malheur, ſi au lieu de laiſſer les javelles ſur terre, il ſe hâtoit de les mettre en grandes ou en petites meules, méthodiquement conſtruites & adoptées de temps immémorial dans certains cantons, pour garantir le blé de l'humidité qui lui eſt ſi préjudiciable, & ſuppléer au défaut d'emplacement.

Après avoir donné à l'Agriculture tout ce qu'elle demande de nos ſoins & de nos vœux, pour en obtenir une abondante récolte, il peut encore arriver des diſettes; car ce n'eſt pas le tout de préſerver le blé de la pluie qui tombe

pendant la moiſſon & de le rentrer sèchement dans la grange ; l'humidité qu'il contient encore naturellement ſuffiroit pour le détériorer, ſi on n'avoit l'attention d'en empêcher l'effet par un travail preſque continuel : que de grains de bonne qualité, entièrement perdus par la négligence puniſſable des Régiſſeurs ! L'ignorance eſt ſouvent moins coupable que la pareſſe & la cupidité : les Propriétaires qui ne peuvent inſpecter par eux-mêmes les hommes qu'ils chargent de leurs greniers, devroient bien, à leur défaut, les faire inſpecter par quelques perſonnes de confiance. En ſongeant que rien ne peut repréſenter le blé, & que dans un temps de diſette l'or n'a preſque aucune valeur à côté de lui, peut-on s'empêcher d'être révolté contre ces négligences affreuſes, qui dans des circonſtances où l'on n'a que le néceſſaire, expoſent à des malheurs ſans nombre !

On ſait combien les Anciens, pour ſe préſerver de tout évènement fâcheux, étoient occupés, dans les temps d'abondance, à ſe ménager des armes contre les diſettes, & l'on ne peut aſſez admirer la ſageſſe de leur

adminiſtration, qui avoit l'art de faire un auſſi heureux uſage du ſuperflu des bonnes années, pour ſubvenir aux beſoins que les mauvaiſes occaſionnent; mais on a droit d'être ſurpris en même temps que leurs dépôts publics, leurs greniers de conſervation, aient demeuré imparfaits pendant autant de ſiècles; que même l'expérience & le temps ne leur aient pas appris que ces citernes, ces puits profonds, ces creux ſouterrains, beaucoup trop vantés par nos Modernes, racorniſſoient le grain, & que tous les lits de chaux, dont ils en recouvroient la ſurface, empêchoient bien l'air de pénétrer dans l'intérieur de la maſſe, mais occaſionnoient des pertes conſidérables. Maintenant qu'il eſt aiſé de conſerver les grains avec leur fraîcheur & leur qualité ſans en ſacrifier une partie, quand verrons-nous donc une univerſalité de ſoins & d'efforts atteindre un but auſſi utile!

Dès qu'une fois le blé eſt récolté, battu, vanné & criblé, on le dépoſe en tas dans le grenier; il eſt bientôt perdu ſi on l'y oublie, ſi on ne le remue & ne l'évente, ſi on n'oblige une colonne d'air frais & ſec d'en traverſer les

couches, de renouveler celui qui ſe trouve interpoſé entre chaque grain, ſi enfin on ne vient à bout d'en interdire l'accès aux animaux deſtructeurs. Mais que produiroient tous ces ſoins, toutes ces attentions, ſi le magaſin eſt mal conſtruit, ſitué ſur un ſol humide, dans une expoſition déſavantageuſe, tenu malproprement & ouvert de toutes parts, ſi pour tranſporter le blé par eau ou par voiture, on ne le dérobe aux injures de l'air, & on n'emploie les mêmes précautions que pour empêcher le ſel & la chaux de ſe réſoudre & de s'effleurir ? Quoi, parce que le grain n'a pas un effet auſſi effrayant dans ſa détérioration, s'enſuit-il que cette détérioration ne puiſſe avoir une ſuite encore plus funeſte par les maladies que les blés gâtés occaſionnent ? Faut-il s'étonner ſi cet objet nous a tant intéreſſés dans les articles qui traitent de la conſervation & du tranſport des grains ? Voyez le *Parfait Boulanger.*

Garder les blés dans des ſacs iſolés les uns des autres de toutes parts, nous paroît la meilleure méthode de les conſerver ſans frais & ſans ſoins, elle convient aux particuliers les

moins à l'aiſe & logés le plus étroitement; un autre moyen également ſimple, facile & peu diſpendieux pour la multitude des citoyens intéreſſés à garder les grains deſtinés à leur propre conſommation, c'eſt celui que propoſe M. l'abbé *Villin*, il conſiſte à mettre le blé dans des paniers de paille de ſeigle ayant la forme d'un cône renverſé: on peut en voir les détails dans l'Ouvrage que nous venons de citer.

Toutes les années, il eſt vrai, ne fourniſſent point des grains qui ſoient ſuſceptibles de ſe conſerver, il en eſt auxquels les différens degrés de la végétation ont été ſi avantageux, que de ce concours de circonſtances heureuſes réſulte une univerſalité de bonne eſpèce de blé, qui fait époque parmi les cultivateurs, mais il y a des blés provenans de pays froids, d'années pluvieuſes & récoltés humides, qui menacent ruine dès qu'ils ſont au grenier; les effets de l'air froid & ſec ſeroient inſuffiſans pour enlever leur humidité ſurabondante, & prévenir la germination qui en eſt la ſuite inévitable: il faut donc leur adminiſtrer un ſecours prompt, & ce ſecours c'eſt l'étuve, qui achève en même

temps la combinaiſon des principes des grains, qu'un défaut de maturité n'a pas encore perfectionnés; de plus, c'eſt un moyen certain de mettre des proviſions immenſes de grains en état de ſe conſerver des ſiècles, & de ſouffrir ſans riſque le ſéjour de la mer & les voyages de longs cours dans les pays les plus brûlans: lorſque les proviſions pour les Colonies ſe gâtent dans leur traverſée, on ne doit en accuſer que ceux qui ſe ſervent de blés peu ſecs ou qui ont négligé de les étuver.

Pour transformer les grains en comeſtibles, il faut d'autres ſoins & des manipulations différentes, qui influent également ſur l'abondance & les effets de la nourriture: combien de ſiècles écoulés avant qu'on connût l'art de retirer des grains la totalité de la farine qu'ils contiennent, & que la moitié reſtoit confondue dans les ſons! Quelle dut être alors la conſommation! Faut-il s'étonner ſi les diſettes étoient plus fréquentes, & ſi les animaux auxquels on donnoit les gruaux à manger, regorgeoient de nourriture lorſque les hommes broutoient l'herbe & n'avoient pas de pain! Les moutures défectueuſes ſont des fléaux dans les temps où

les grains ne ſont pas abondans : mieux ſoignées dans les provinces, elles rendroient des ſervices infinis à l'État & au Public.

Il falloit autrefois quatre ſetiers de blé, meſure de Paris, pour la ſubſiſtance d'un ſeul homme ; depuis, ces quatre ſetiers ſont réduits à trois : la mouture économique ayant encore opéré une réduction, deux ſetiers ſuffiſent aujourd'hui, tandis que dans la plupart de nos Provinces où l'on ignore encore le procédé de remoudre les gruaux, il faut peut-être employer trois ſetiers & même plus pour opérer le même effet : les moutures défectueuſes peuvent donc concourir à rehauſſer le prix du pain, autant que les années pluvieuſes, les dégâts de la grêle & du vent, les différens accidens qui font maigrir, noircir, rouiller & germer les blés pendant & après leur végétation ; ce ſeroit donc une richeſſe preſque inconnue dans le Royaume, qu'une bonne Meunerie, puiſqu'il ſeroit poſſible d'épargner près d'un tiers des grains qu'on y emploie, d'où s'enſuivroit l'abondance dans la circonſtance où l'on croiroit n'avoir que le néceſſaire, & la ſuffiſance quand on pourroit craindre des diſettes.

Une circonſtance eſſentielle à laquelle on ne fait pas aſſez d'attention, quoique chaque année elle ſe renouvelle avec plus ou moins de violence, c'eſt cette diſette momentanée que fait naître, au ſein même de l'abondance des grains, la ſuſpenſion des moulins à eau & à vent pendant des mois entiers qu'il règne un temps calme, des ſéchereſſes ou qu'il arrive des gelées ou des inondations, ce qui fait renchérir le prix des farines au point de n'avoir plus aucune proportion avec celui des grains; c'eſt pour remédier à cet inconvénient que nous avons tant cherché à faire valoir les avantages du commerce des farines dans le Royaume, & que nous avons recommandé en même temps l'établiſſement des moulins à pédale de M. *Berthelot:* ce Mécanicien eſtimable eſt ſur le point de faire connoître différens autres moulins pour le même objet, ainſi que pluſieurs machines de force, également ingénieuſes & dont les moteurs ſont inconnus juſqu'à préſent; il mérite d'être accueilli & protégé.

C'eſt ici où ſe bornent tous les ſoins qui nous paroiſſent les plus eſſentiels pour éloigner toutes les craintes de diſettes. L'art du Boulanger,

quelqu'important qu'il ſoit à la perfection de l'aliment principal à la vie, ne ſauroit autant influer ſur l'abondance : une remarque qu'on peut faire ici, c'eſt que l'eau & l'air faiſant partie du pain, il doit en introduire dans la pâte en raiſon de la ſéchereſſe des grains & de la ténuité de leur farine ; ſans abuſer de ce précepte, il peut aujourd'hui retirer d'un même ſac de farine cinq à ſix pains de quatre livres de plus qu'autrefois, & c'eſt toujours, comme nous l'avons démontré, autant de gagné pour la nourriture.

Quand on réfléchit que l'Agriculture, bien ou mal pratiquée, eſt la ſeule cauſe de la fertilité ou de la ſtérilité d'un pays, de la proſpérité ou de la décadence des peuples, on ne ſauroit trop gémir ſur toutes ces opinions qui, bien examinées & approfondies, ne ſont que des préjugés, & tiennent le premier de tous les Arts dans l'enfance. Nous n'examinerons pas ici ſi les inſtrumens principaux du labourage ſont au point de perfection qu'ils peuvent atteindre, & ſi, comme on le prétend, on sème trop ; nous terminerons par une Obſervation ſur un uſage

reçu parmi les Laboureurs, & qui nous paroît encore nuire à l'abondance.

L'idée, dans laquelle on eſt que le blé exige beaucoup de la terre, fait changer alternativement les productions; ce ſont d'autres graminés qu'on cultive, dont les racines ſont également maigres, chétives, & qui produiſent fort peu de terreau : leur produit en farine eſt très-médiocre en comparaiſon de celui du blé; il faudroit donc ne ſuivre cet uſage qu'avec beaucoup de circonſpection : il y a tant de variétés de blé, qu'on pourroit en ſemer dans les différentes eſpèces de terre & dans toutes les expoſitions: abondantes en matière alimentaire, elles mettroient l'État à l'abri des diſettes, & le bon Laboureur, à même de ſe nourrir toujours d'un comeſtible plus ſubſtanciel: car c'eſt une vérité conſtatée par les expériences les plus authentiques, que ſi les blés, à meſure égale, rendent d'autant moins qu'ils ſont petits & maigres, ils fourniſſent à peu-près autant, à poids égal, que les blés de la première qualité.

Le principal aliment des Plantes réſide dans l'atmoſphère, & le blé n'épuiſe pas plus la

terre, que les autres graminés ; il en eſt un dans le nombre qu'il faudroit ſupprimer ou diminuer beaucoup, non-ſeulement parce qu'il contient fort peu de matière farineuſe, mais encore par la raiſon que ſouvent il ne produit point aux Fermiers leurs labours & leurs fumiers : c'eſt l'avoine dont la culture abſorbe une grande partie des meilleurs terreins, l'uſage de ce grain eſt déjà remplacé avec ſuccès dans quelques endroits par l'orge, dont la végétation eſt plus facile, plus ſûre, & qui produit une nourriture plus ſubſtancielle & plus abondante que l'avoine. Ne pourroit-on pas encore diminuer la quantité des chevaux que le luxe a tant multiplié, en les ſubſtituant pour les labours & même pour les tranſports par des bœufs ; ces animaux doux, ſobres & infatigables, que la Providence ſemble avoir deſtinés à être le ſoutien du ménage champêtre, s'accommodent de tout ; auſſi aiſés à nourrir que dociles à conduire, ils fertiliſent les pâturages, ne coûtent pas autant, ſont moins délicats que les chevaux, & quand ils ceſſent d'être propres aux travaux, on peut encore les diſpoſer pour les Boucheries ! On

peut voir deux Tableaux des dépenſes & du profit qu'il y a faire en employant des bœufs au lieu de chevaux, dans un Ouvrage rempli de vues neuves & d'obſervations judicieuſes; il eſt intitulé *Réflexions ſur l'état actuel de l'Agriculture,*

Combien il ſeroit à ſouhaiter que dans le nombre des productions auxquelles nous conſacrons l'emploi de nos terreins & du temps, on choisît toujours de préférence celles que l'expérience & l'obſervation auroient fait reconnoître comme les plus ſaines, les plus fécondes, les plus nutritives, & les moins aſſujetties au caprice des ſaiſons; celles dont les frais de culture & de récolte ſeroient peu diſpendieux, qui pourroient ſe conſerver, ſe tranſporter & s'apprêter le plus commodément! Mais ſi les terres étoient cultivées, fumées & améliorées telles qu'elles devroient l'être; ſi les jachères étoient ſupprimées & que les récoltes ſe fiſſent avec précaution; ſi nous ne nous occupions pas autant à multiplier les allées, les parcs, les jardins, & ſur-tout ces ſentiers tortueux qui aboutiſſent de toutes parts au même endroit, en donnant lieu à des dégâts

ruineux, assurément la France deviendroit le grenier de l'Europe ; nos récoltes seroient plus riches, nos produits auroient plus de qualité ; enfin, & c'est-là le vœu que nous ne cessons de former, les mauvaises années, les momens de cherté, les temps de famine, les disettes, en un mot, seroient moins à redouter.

ARTICLE XXXII.

Exposé des Objections faites sur la culture & l'usage des Pommes de terre, apprêtées sous différentes formes, & de leurs Réponses.

D'APRÈS les détails dans lesquels je suis déjà entré, relativement aux pommes de terre, on verra très-aisément que j'ai répondu à la plupart des objections qui m'ont été adressées contre la culture & l'usage de ces racines, apprêtées sous différentes formes ; ainsi, les éclaircissemens qu'il me reste encore à fournir se borneront à quelques faits principaux, pris au hasard dans la multitude de ceux qui existent maintenant en faveur d'un végétal trop préconisé

préconiſé par les uns & trop déprimé par les autres, malgré les précautions que j'ai toujours employées pour éviter ces deux extrêmes, dont je redoutois les effets.

Les premiers motifs qui m'ont déterminé à écrire ſur la pomme de terre ne ſont ignorés de perſonne; mais j'ai penſé qu'il ne ſuffiroit point d'avoir vengé cette Plante des accuſations que l'eſprit de ſyſtème & de contradiction avoit formées contre elle: je me ſuis occupé ſans relâche des moyens de rendre ſa culture plus générale, & de la faire adopter dans les cantons d'où les préjugés ſembloient l'avoir bannie pour toujours; ſans doute que ces moyens étoient les meilleurs qu'on pouvoit employer, puiſqu'ils ont réuſſi; & la pomme de terre, dédaignée, avilie, calomniée dans quelques endroits de la France, a acquis l'eſtime générale qu'elle mérite, depuis ſur-tout qu'elle a été ennoblie par la panification.

Mais la pomme de terre n'a pas beſoin toujours de l'appareil de la boulangerie pour devenir un aliment ſalubre; il faut la manger en nature quand il y a abondance de grains, la mêler à leur farine dans les années médiocres,

& n'attendre à en faire du pain pur que dans les temps de diſette : tel eſt le début de mes Lettres aux Seigneurs de paroiſſes, qui m'ont demandé quelquefois des éclairciſſemens dans la vue de préparer du pain de pommes de terre. Ces Racines, telles que la Nature nous les donne, peuvent ſoulager le pauvre pendant l'hiver, & lui procurer une nourriture ſubſtancielle & à peu de frais : accoutumez-y vos Vaſſaux, leur ajoutai-je, par toutes ſortes de voies, excepté par l'autorité ; ordonnez qu'on en ſerve ſur vos tables avec diſcrétion ; traitez-les comme un mets précieux pour la ſanté & pour l'économie : choiſiſſez pour les planter l'endroit le plus expoſé à la vue ; défendez-en expreſſément l'entrée ; donnez une eſpèce d'éclat à votre récolte, afin que chacun puiſſe être témoin de ſa fécondité. C'eſt ainſi qu'à l'aide de quelques ſtratagêmes, on parvient ſans efforts & ſans contrainte à inſpirer à l'homme de la curioſité, & le deſir de faire ce qu'on a intention qu'il faſſe pour ſon propre intérêt.

L'exemple & les exhortations produiſent toujours un bon effet quand ils ſont bien

préſentés. Un bon Curé du bas-Poitou a ſervi d'encouragement dans tout ſon canton : depuis trois ou quatre années il conſacre à la culture des pommes de terre un terrein dont ci-devant il ne tiroit aucun parti ; ſon but a été de venir au ſecours des malheureux dans les temps de cherté : il en conſomme chez lui, tant pour ſa table que pour ſes gens & ſes beſtiaux ; tous y ont pris goût ; les pauvres viennent maintenant demander, à ſa porte, quelques pommes de terre, comme autrefois ils lui demandoient un morceau de pain, & il aſſure que pour ces différens uſages, il épargne plus de cent écus par année, ce qui lui permet de faire d'autres actes de charité. Quel gré les gens de bien ne doivent-ils pas ſavoir à ce digne Paſteur, de ſa conduite & ſon zèle ! Il n'eſt pas un de ſes Paroiſſiens qui ne le béniſſe, & ne le regarde comme leur Bienfaiteur ; pluſieurs Propriétaires commencent à ſuivre cet exemple : c'eſt le moyen d'établir dans une Province, un nouveau genre de ſubſiſtance, & de tirer bon parti des terres incapables de produire des grains, & il y en a beaucoup de cette eſpèce & dans beaucoup de Provinces.

Je ne discuterai pas ici de nouveau toutes les réclamations qu'on a faites touchant le pain de pommes de terre; il me suffira de dire qu'après avoir vérifié les titres de leurs Auteurs pour connoître jusqu'à quel point ils étoient fondés, je leur ai démontré que tous ces moyens, dont ils me parloient, & d'après lesquels ils n'avoient jamais pu venir à bout de porter ces racines à la fermentation panaire, sans le concours d'un mélange quelconque, avoient été appréciés à leur juste valeur, en ajoutant aux plus opiniâtres d'entr'eux, qu'ils pouvoient rendre leurs prétentions publiques, & que je me chargeois d'y répondre, parce que, quand on a la vérité de son côté & des motifs aussi purs, il en coûte peu pour se défendre.

Ne croiroit-on point qu'on a voulu me forcer d'attacher à mon travail plus de prix que je n'en mets réellement! La conversion de la pomme de terre en pain, regardée comme impossible par tous ceux qui ont multiplié leurs essais dans cette vue, m'a occupé plus particulièrement: si j'ai réussi, c'est en renonçant pour ainsi-dire aux principes reçus sur

la fermentation; c'eſt en m'écartant de tous les procédés décrits dans les meilleurs Mémoires qui ont paru juſqu'à ce jour; je n'avois donc garde, malgré ma confiance dans l'étendue de leurs lumières, de les invoquer, puiſqu'ils ne m'auroient montré que la difficulté du ſuccès que je cherchois à vaincre; ainſi le ſeul mérite que j'ai, c'eſt celui d'avoir pourſuivi ſans interruption mes recherches, de les avoir variées & multipliées: l'on ſait que la perſévérance en moral comme en phyſique, eſt toujours couronnée par quelque ſuccès.

Je deſirerois bien que le travail dont-il eſt queſtion ici, offrît plutôt un objet de reſſource qu'une ſimple expérience de curioſité: pour le ſimplifier & le rendre d'une exécution facile, on n'a rien épargné; j'ai invoqué les lumières de Témoins célèbres dont je n'ai ceſſé de m'environner dans l'eſpoir d'atteindre à ce but; mais tout s'eſt borné à la ſurpriſe: les Boulangers ne peuvent revenir de leur étonnement, en voyant une racine groſſière, compacte & aqueuſe, ſe métamorphoſer en un pain blanc & léger; & c'eſt aux yeux des Chimiſtes les plus éclairés, la ſolution de deux

problèmes intéreſſans ; le premier, qu'une matière peut ſubir la panification ſans rien contenir de glutineux ; le ſecond, que la fermentation panaire a lieu ſans le concours d'une ſubſtance ſucrée, puiſque l'analyſe de ces racines telles que nous pouvons les avoir dans ces climats, n'y a pas fait découvrir encore de ſucre & de gluten ; mais je ſuis bien éloigné d'avoir jamais regardé cette découverte comme la plus importante du ſiècle : ce que j'ai fait, un autre avec la même conſtance l'auroit fait à ma place.

Quant aux détracteurs de profeſſion, diſpoſés par goût & par caractère à couvrir de ridicule les travaux les plus utiles & entrepris dans les meilleures vues, il ne faut pas eſpérer de les changer, par conſéquent de les éclairer : la poſſibilité de faire du bon pain de pommes de terre ſeroit un phénomène infiniment plus intéreſſant & d'une reſſource beaucoup plus précieuſe ; la découverte & l'Auteur n'obtiendroient pas plus de grâce auprès d'eux ; dans le nombre, il n'en eſt aucun cependant qui ſe trouvant dans quelques provinces d'Allemagne & même en France, obligé, je ne dis pas de

ſe paſſer de pain, mais de ſe nourrir de celui que les payſans y préparent pour leur conſommation journalière, ne baisât mille fois la main qui lui préſenteroit un morceau de pain de pommes de terre bien fait, & ne regardât cette production de l'Art comme un don du Ciel: c'eſt-là où ſouvent il faut attendre le commun des hommes; la plupart ne ſont affectés que du moment préſent de leur exiſtence.

Si encore il pouvoit réſulter quelques lumières de cet acharnement à déprécier; ſi au lieu de crier: *cela ne vaut rien, le procédé eſt impraticable,* on vouloit au moins indiquer ce qu'il eſt poſſible de rectifier, de retrancher ou d'ajouter, les critiques deviendroient utiles, la ſcience & le bien public y trouveroient leur compte, & ce ſeroit en même temps un dédommagement pour ceux qui s'y livrent; mais non contens de jeter de la défiance ſur des expériences conſtatées, s'ils alléguent quelque choſe de contradictoire, ils n'oſent riſquer leur nom pour en garantir la vérité: ainſi, enveloppés du voile de l'anonyme, ils perpétuent les erreurs populaires & les routines aveugles;

ils tâchent de donner des interprétations défavorables aux meilleures vues, de prêter aux Auteurs des motifs qu'ils n'ont jamais eu, & sans savoir le chemin qu'on tient, ils veulent vous le montrer. Le temps est trop court pour le perdre à répondre à de pareilles sortes de gens, & je suivrai en cela le conseil que m'a donné M. l'abbé *Dicquemare*, qui connoissant mieux que personne le prix des instans, les consacre tous à l'étude de la Nature & au bonheur de l'Humanité. On me permettra d'insérer ici la Lettre trop obligeante que ce célèbre Observateur a eu la bonté de m'écrire, pour m'inviter à ne me point distraire des objets qui m'occupent.

Lettre de M. l'Abbé Dicquemare.

MONSIEUR

« En annonçant votre excellent Traité » de la Châtaigne, le Journal de Physique, » *tome XVI, page 78*, vous donne un titre » d'autant plus glorieux, qu'il est justement » mérité. J'ai vu avec une égale satisfaction,

que pluſieurs vous rendent le même tribut « de louanges. J'ai cependant ouï-dire qu'on « vous peint ſous des couleurs moins avan- « tageuſes à l'occaſion du pain de pommes « de terre, quoiqu'il ait été reçu avec autant « d'applaudiſſement que de gratitude : le con- « traſte m'a frappé, & ſur ce, Monſieur, « j'ai cru devoir vous écrire, & vous engager « à ne vous pas diſtraire ; il y auroit tout à « perdre pour le Public ; laiſſez-lui le ſoin « de vous défendre. Vous avez procédé en « ſa préſence, il a vu les Boulangers opérer « de concert avec vous, & applaudir avec cet « empreſſement que ſuggère l'aperçu des prin- « cipes & des réſultats. Je n'oublierai jamais « ces deux grandes ſéances, où, en préſence « de tout le Quartier général ſi bien com- « poſé, qui étoit au Havre en 1778, des « Officiers de ſanté de l'armée, de pluſieurs « Académiciens, de Chimiſtes, & d'un nombre « conſidérable d'hommes de choix de tous « états, vous dévoilâtes, *ex profeſſo*, les « dangers de l'uſage des champignons, & les « avantages de la panification des pommes de « terre. Tous les hommes éclairés & verſés «

» dans l'Art des obſervations & des expé-
» riences, témoins de votre procédé, devin-
» rent, avec connoiſſance de cauſe, vos plus
» zélés admirateurs. Vous le ſavez, Monſieur,
» cet Art eſt ſi difficile, que ſouvent des
» hommes inſtruits, des Savans même, s'y
» trompent de bonne foi, & croyent voir
» l'expérience en contradiction avec elle-
» même; n'attribuez donc point à la malignité
» ce qu'on pourroit oppoſer à l'évidence!
» Il eſt dans l'ordre que vous faſſiez bien;
» il paroît auſſi dans l'ordre que le bien que
» vous faites, ſoit éclairé par des oppoſitions.
» Vous devez au Public de ne pas affoiblir
» ſa confiance, en répondant à des objections
» déjà prévues ou qui porteroient à faux. Si,
» ce que je ne crois pas, il pouvoit reſter quel-
» choſe à deſirer dans le réſultat de vos heu-
» reuſes découvertes ou de vos manipulations,
» vous avez des occaſions de l'éclaircir. J'avoue
» qu'après vous avoir vu, Monſieur, faire de
» beau, d'excellent pain de pommes de terre,
» ſans autre mélange que celui de la levure
» de bière, ce qui fut répété par pluſieurs
» autres avec le plus grand ſuccès; après avoir

entendu nos Cultivateurs les plus diſtingués « y applaudir & s'en féliciter, quoique le Gouvernement général du Havre ſoit riche en « beau froment; après avoir, dis je, conſervé « votre pain & votre biſcuit de mer pendant « dix-huit mois ſans altération, vu mes concitoyens jouer, pour ainſi dire, ſur cette « pratique, en faiſant d'excellente pâtiſſerie, « de petits enfans & des valétudinaires s'accommoder très-bien de la bouillie de votre « amidon, &c. &c. on ne devoit pas s'attendre « à des obſervations captieuſes. N'importe, « Monſieur; vos talens, la nature & l'importance de vos travaux, vous élèvent « au niveau des hommes les plus célèbres: « annoncez publiquement que, laſſé par « quelques contradictions, vous ceſſez vos « travaux, auſſi-tôt toutes les voix ſe réuniront pour vous y rappeler. L'indigence « raſſaſiée élèvera la voix, & parlera toujours « avec force en faveur de l'Auteur du « *Parfait Boulanger*, des *Traités de la Châtaigne, du Pain de Pommes de terre*, & de « pluſieurs autres Ouvrages conſacrés à l'uſage « du Peuple. Qu'il me ſoit permis de ſolliciter «

» vivement la publication de celui que l'hu-
» manité vous a ſuggéré, & que vous avez
» promis, ſur les moyens de prévenir les di-
» ſettes! le voir paroître doit être le vœu de
» toutes les Nations. Quel chagrin pour un
» Prince de voir la diſette déſoler ſes États!
» quel poids accablant pour le pauvre! ſeroit-il
» poſſible que vous ajoutaſſiez quelques inſ-
» tructions ſur ce qu'on doit faire lorſque par
» quelque circonſtance malheureuſe on n'a pu
» éviter la diſette! Mais c'eſt à la charité ſeule
» à vous ouvrir des vues. Quel beau champ
» vous cultivez, Monſieur! que vous êtes
» heureux! quel avantage pour la Ville, pour
» la Province, pour le Royaume qui vous
» ont vu naître! vos Ouvrages ſeront traduits
» dans toutes les langues, & on dira avec véné-
» ration : c'eſt un François qui a fait cela.
» Votre Ouvrage dût-il être d'abord ſatyriſé
» par l'envie, ne regardez pas en arrière : cette
» grandeur d'ame qui naît de l'heureux ac-
» cord de la Philoſophie avec la Religion,
» nous élève infiniment au-deſſus du petit
» tourbillon obſcur où règne la tracaſſerie.
» Je ſais que la ſenſibilité, l'honneur, ſi

naturels aux François, peuvent quelquefois « s'indigner à l'aſpect d'un ſarcaſme ; mais « Monſieur, lorſqu'une balle de mouſquet, « ſortant d'un bois touffu, vient ſiffler à « l'oreille du voyageur iſolé, l'honneur exige- « t-il de lutter contre l'anonyme ? Le gros & « le menu peuple ſe nourriſſent des écrits « ſatyriques, parce qu'ils en aperçoivent ra- « rement le véritable but. Le grand homme « s'élève au-deſſus des évènemens ; s'il eſſuie « quelques railleries amères, c'eſt un cygne « que les oiſillons conjurés ont voulu couvrir « d'immondices, & qui ſe plongeant, reparoît « plus beau que jamais. Continuez, Monſieur, « de faire du bien en vous plongeant dans de « nouveaux travaux ; ils augmenteront votre « gloire & la félicité publique ; ils feront les « délices des ames ſenſibles : je le ſens, & « pénétré d'autant de reconnoiſſance que de « reſpect, »

J'ai l'honneur d'être, &c.

Voilà pour les Critiques ignorans, mal-adroits & ſur-tout pour l'Auteur de la prétendue *Réfutation du pain de pommes de terre,* inſérée

dans le volume de l'*Esprit des Journaux*, du mois de Juillet 1780, une Lettre bien redoutable, puisqu'il avance que tous les Physiciens se sont laissé convaincre de la possibilité de mon procédé, sans qu'aucun deux ait eu le courage de le voir exécuter, répéter pour savoir s'il étoit praticable : vraisemblablement il ne révoquera pas en doute les lumières de M. l'abbé *Dicquemare*, à qui toute l'Europe rend avec plaisir presque chaque mois dans le *Journal de Physique* le juste tribut d'admiration & de reconnoissance qu'il mérite à tant de titres.

Au milieu de cet essaim d'êtres oisifs, présomptueux & incapables des travaux qu'ils se mêlent de juger, il s'élève quelquefois des hommes assez courageux & assez éclairés pour ne pas se laisser entraîner par leur prononcé : combien j'en aurois à citer qui, après un examen réfléchi, ont bien voulu me défendre contre les sarcasmes, essayer d'étouffer le cri de la prévention & de l'envie ! tandis que ces critiques sans vue, s'exhaloient par-tout contre ma proposition, dont ils ignoroient jusqu'à l'énoncé, des Patriotes s'occupoient en silence de l'étudier & de la confirmer. Je pourrois inscrire sur cette

liſte pluſieurs Souverains d'Allemagne qui ont bien voulu m'informer de leurs eſſais; mais je ne puis paſſer ſous ſilence le ſuccès qu'a eu au Cap-François, île Saint-Domingue, M. *Gerard.* Ce Médecin parvint au commencement de l'année dernière à faire, ſuivant mon procédé, du pain & du biſcuit de pommes de terre, ſupérieur à tout ce que j'avois obtenu juſqu'à préſent, il m'en envoya des échantillons qui étoient en effet de la plus grande beauté; & je crus qu'il étoit de mon devoir d'en informer les Bureaux de la marine par la Lettre ſuivante.

LETTRE à M. de la Coſte, Chef du Bureau des Colonies.

MONSIEUR

« PERMETTEZ que ſans avoir l'honneur d'être connu de vous, je réclame vos bontés « pour M. *Gerard,* Médecin au cap François, « qui après des tentatives multipliées eſt enfin « parvenu à faire, d'après mes procédés, du « pain & du biſcuit de mer excellent avec des «

» pommes de terre pures : l'échantillon qu'il » vient de m'en envoyer, & que M. *Regnard*, » Avocat au Parlement de Paris, vous a éga- » lement adreſſé de ſa part, eſt de la plus » grande beauté ; je ne crains pas même de » vous avouer que mes eſſais en ce genre » n'ont rien produit de ſemblable ; que vu » l'état de ſéchereſſe & de perfection où ſe » trouve le biſcuit dont il s'agit, il ne ſoit » en état de braver long-temps le ſéjour des » rades & pluſieurs voyages de longs cours. » L'auteur, frappé avec raiſon de l'importance » dont pouvoit être un jour à nos Colonies, » ce travail, en a communiqué auſſi-tôt le » réſultat au Gouvernement & à la Chambre » d'Agriculture du Cap, qui y ont applaudi.

» Je dois vous obſerver, Monſieur, que » les expériences auxquelles M. *Gerard* con- » ſacre ſes momens de loiſir, ne ſe ſont pas » ſeulement exercées ſur les pommes de terre, » elles ont encore eu pour objet les ignames, » qu'il auroit cru plus ſuſceptibles de la pani- » fication : ſes efforts à cet égard n'ont pas » eu le même ſuccès. Je lui écris pour l'en- » gager à reprendre ſon travail, perſuadé qu'avec

qu'avec de la perſévérance il pourra en venir « à bout : il ſe propoſe de me procurer un « baril de ces racines, afin d'eſſayer de mon « côté ſi je ſerai plus heureux, & je me ferai « un grand plaiſir de vous en rendre compte. «

Le changement des racines en pain & en « biſcuit, eſt un moyen aſſuré de prolonger « leur durée d'une récolte à l'autre ; de con- « centrer la nourriture qu'elles renferment « ſous le plus petit volume poſſible, ſans « nuire à ſes effets ; de pouvoir les tranſ- « porter dans tous les climats & à peu de frais ; « de préſenter un comeſtible tout prêt à être « employé, dont la forme & le goût plaiſent « à tous les peuples de l'Univers. «

C'eſt ſous ce point de vue général que « je vous prie, Monſieur, de conſidérer le « biſcuit de pomme de terre : auſſi M. *Gerard* « remarque-t-il, dans la lettre qu'il a écrite à « ce ſujet, que c'eſt un bienfait pour nos « Iſles, qu'un jour elles en retireront le plus « grand profit ; que ſi en 1776 & en 1779, « les habitans de la Colonie où il eſt employé « euſſent connu cette expérience, ils n'auroient « pas été ſi en peine de ſe nourrir eux & leurs «

» eſclaves ; enfin il ne doute point qu'à l'avenir » ils n'aient la précaution d'avoir toujours plu- » ſieurs milliers de ce biſcuit en réſerve, pour » s'en ſervir au beſoin.

» Occupé maintenant d'un travail ſur les » moyens de prévenir les diſettes, j'ai tâché » de raſſembler toutes les Plantes alimentaires » qui croiſſent ſpontanément dans nos pro- » vinces, & qui au moyen de préparations » ſimples que j'indique, peuvent remplacer » dans ces temps malheureux les alimens ordi- » naires : mes recherches, il eſt vrai, ne » s'étendent qu'au royaume ; combien un » pareil travail dans chacune de nos Iſles » deviendroit utile ! perſonne, j'oſe vous » l'aſſurer, Monſieur, n'eſt plus capable de » s'en acquitter que M. *Gerard*, & les éloges » que je pourrois lui donner ici ne ſauroient » être ſuſpects, car je ne connois abſolument » ce Médecin que par ſon zèle éclairé & ſon » amour du bien public.

» Si mes obſervations, Monſieur, vous » paroiſſent fondées, je me flatte que vous » voudrez bien les mettre ſous les yeux de » M. le Marquis de Caſtries : jamais je n'ai

cherché à arrêter la faveur du Miniſtère ſur « mes travaux; mais puis-je me diſpenſer de « la ſolliciter aujourd'hui pour le citoyen qui « s'occupe à en perfectionner l'objet, pour « un homme aſſez laborieux & patriote pour « employer le temps de ſes délaſſemens aux « recherches les plus eſſentiellement utiles! on « peut s'y livrer il eſt vrai ſans être entraîné « dans des frais; les expériences, toujours « coûteuſes pour le Particulier qui les entre- « prend, ſont toujours chétives pour le « Gouvernement qui en a beſoin: enfin je « crois, Monſieur, que M. *Gerard* eſt déjà « ſuſceptible des grâces du Roi, par le droit « puiſſant qu'il a acquis ſur ma découverte: »

Inventa perficere non inglorium.

Je ſuis, &c.

Cette lettre ſera encore une preuve de l'empreſſement avec lequel j'ai toujours accueilli ceux qui prennent la peine de confirmer mes travaux par de nouvelles expériences & obſervations. Je profitai du premier Bâtiment qui paſſoit en Amérique, pour remercier M. *Gerard* de ſon attention à m'inſtruire de ſes

recherches & le féliciter ſur leur ſuccès qui n'étoit pas équivoque. J'avois beſoin de ſavoir ſi ce qu'il nommoit toujours *patate*, devoit être regardé comme notre pomme de terre : les détails relatifs à cette queſtion méritent encore d'être connus, afin qu'un jour ſi on acquiert plus de lumières à cet égard, on ne vienne pas m'inculper d'avoir confondu des végétaux dont les caractères botaniques ſont très-différens.

LETTRE à M. Gerard, Médecin au Cap François.

« JE ne ſaurois aſſez vous témoigner, » Monſieur, ma ſenſibilité & ma reconnoiſ- » ſance pour l'échantillon de biſcuit de pommes » de terre que M. *Regnard* a eu la complaiſance » de me remettre de votre part ; il veut bien » ſe charger de vous faire parvenir ma Lettre, » mais le peu de temps qu'il me laiſſe pour » l'écrire ne me permet point d'accompagner » les remercîmens que je vous dois de quelques » détails eſſentiels & relatifs aux objets patrio- » tiques qui rempliſſent vos loiſirs, je les » réſerve pour une autre occaſion. Je vous

le répète, Monſieur, je ne trouve pas d'ex- «
preſſions pour vous manifeſter tout le plaiſir « que m'a fait votre biſcuit de pommes de « terre; il eſt ſupérieurement fabriqué, & notre « pain molet n'eſt ni mieux fermenté ni plus « léger, mon regret eſt de n'en avoir pas eu « aſſez pour contenter la curioſité gourmande « de tous ceux qui l'ont pu voir : je dis à « quiconque veut l'entendre, que mon procédé « a infiniment gagné entre vos mains; qu'il « y a au nouveau monde, un Phyſicien qui « ne dédaigne pas de mettre la main à la pâte, « & que ſi quelqu'un peut faire porter de « bons fruits au champ que je crois avoir dé- « friché, c'eſt vous, Monſieur, qui joignez « à beaucoup de ſavoir, une honnêteté & une « modeſtie peu communes. «

J'aurois bien deſiré, Monſieur, recevoir « le baril d'*ignames* que vous me deſtiniez & « que le retour du départ du convoi ne vous « a pas permis de m'envoyer. Les Auteurs « qui ont parlé de ces racines, les décrivent « comme farineuſes & propres à faire de la « bouillie & du pain, mais je les ai ſi ſouvent « pris en défaut ſur cet objet, que je ne m'en «

» rapporte plus qu'à ce que j'ai vu & fait ; je
» me perſuade aſſez volontiers qu'il eſt im-
» poſſible de transformer l'*igname* en pain,
» puiſque vous n'avez pu en venir à bout,
» cependant ſi elle contient de l'amidon & qu'à
» la faveur de la cuiſſon & du broyement on
» en forme une pâte tenace & viſqueuſe, la
» choſe eſt praticable : reprenez votre travail,
» variez vos moyens & vous obtiendrez un
» réſultat ſatisfaiſant ; ce n'eſt qu'à force de
» perſévérance qu'on peut ſe flatter de quelque
» ſuccès heureux.

» J'accepte bien volontiers, Monſieur, la
» propoſition obligeante que vous avez la
» bonté de me faire ; il y a trop à gagner de
» correſpondre avec vous, pour en négliger
» les occaſions ; l'intérêt particulier que vous
» prenez à mes travaux, m'engage à vous
» en faire paſſer la ſuite : j'achève dans ce
» moment un Ouvrage qui traite des moyens
» de prévenir les diſettes ; les ſupplémens
» que je propoſe dans ces temps malheureux,
» ſont pris dans le règne végétal & ne s'étendent
» qu'au Royaume : combien on ſignaleroit
» ſon patriotiſme envers chacune de nos

Colonies, ſi on indiquoit les plantes alimentaires qui y croiſſent ſans culture & la préparation qu'elles exigeroient pour devenir aiſément un comeſtible ſalutaire! Vous devriez, Monſieur, ſonger à ce travail; être utile aux claſſes les plus nombreuſes de la ſociété, mettre à la portée du Peuple les vérités les plus précieuſes, encourager ſon activité & multiplier ſes reſſources: voilà des jouiſſances que votre cœur peut goûter.

J'ai lû dans les nouveaux Voyages de l'Amérique ſeptentrionale par M. *Boſſu*, que la folle-avoine eſt tellement commune dans ces contrées, que les ſauvages en font chaque année d'abondantes récoltes: comme cette Plante vient aiſément en touffes au-deſſus de l'eau, pourquoi ne pas la ſubſtituer aux roſeaux & aux joncs qui en couvrent les marais & les lacs! les hommes & les animaux y trouveroient une nourriture ſubſtancielle. Vous avez très-certainement, Monſieur, beaucoup de végétaux ſauvages à la ſuperficie de terrein inculte de la partie de l'Amérique que vous habitez, dont on pourroit tirer parti: il me ſemble même qu'on ne s'eſt pas

» suffisamment occupé de celles que l'on y cul-
» tive habituellement ; on auroit pu en enrichir
» notre Europe : le maïs, la patate, le topi-
» nambourg & la pomme de terre y ont si
» bien réussi. Le Voyageur qui feroit ces
» tentatives, ne seroit-il pas plus utile à sa patrie
» que celui qui apporte des oiseaux & des
» coquillages pour embellir les Cabinets
» d'Histoire naturelle des gens riches !

» Je ne doute point, Monsieur, qu'en con-
» tinuant vos recherches, les habitans du Cap-
» françois n'ajoutent aux obligations qu'ils vous
» ont déjà, celle de connoître dans les temps
» calamiteux de la disette, un genre d'aliment
» qui supplée à tous les autres, & qu'ensuite
» vous n'ayez dans toutes nos îles quelques
» imitateurs : vous aurez aussi beaucoup de
» détracteurs, des envieux de mauvaise foi,
» des ennemis sourds, il faut vous y attendre ;
» mais un jour on ne manquera pas de vous
» rendre justice & de reconnoître l'avantage
» de votre travail. Les hommes ressemblent
» la plupart à des Matelots libertins, ils blas-
» phèment quand la sérénité du ciel ne leur
» laisse entrevoir aucun danger ; survient-il

un orage, ils sont pleins de foi, font tous « les vœux & toutes les promesses que l'amour « de leur conservation peut leur suggérer; « mais qu'importe : «

Le plaisir de faire le bien,
Est le prix de l'homme qui pense.

Je vous prie, Monsieur, d'éclairer un « doute; vous vous servez toujours du nom « de *patate*, pour exprimer la racine que vous « avez transformée en pain & en biscuit; ne « seroit-ce donc pas la pomme de terre qu'on « désigne ainsi dans certains cantons de l'Eu- « rope? Le biscuit, dont vous m'avez gratifié, « semble provenir d'une matière farineuse « sucrée; vous savez que l'une de ces Plantes, « est de la classe des *solanum*, & que l'autre « appartient à la famille des *convolvulus*; que « la première est très-fade, & que la seconde, « au contraire, est fort sucrée; qu'enfin la « pomme de terre contient de l'amidon, & « la patate n'en a point, du moins celle que « j'ai examinée, & qui m'avoit été envoyée « de Malte, où on la cultive, par M. le « Chevalier *Deodat de Dolomieu*. Il y a tout « lieu de présumer que beaucoup de Plantes «

» contractent une saveur sucrée dans les climats » où elles se plaisent le mieux, comme nous » voyons beaucoup de nos fruits & de nos » racines agrestes, changer de goût par le » simple secours de la culture. Joignez, je » vous prie, au baril d'igname que vous » m'offrez, quelques-unes de vos patates, afin » que je puisse m'assurer par moi-même de leur ressemblance avec nos pommes de terre. »

Je suis, &c.

Que pourra objecter maintenant, l'Auteur de la soi-disant *Réfutation du pain de pommes de terre*, qui a donné son défaut de réussite, comme la preuve la plus positive de l'impossibilité de changer la pomme de terre en pain! J'avois eu d'abord quelqu'envie de lui répondre; mais la plume m'est tombée des mains en parcourant sa diatribe, qui ne renferme que des objections que je me suis déjà faites pour y répondre; en voyant qu'il refusoit à l'amidon la propriété nourrissante, & ne connoissoit que le sucre qui en fût doué; qu'il ne pouvoit parvenir à former une matière tenace & élastique avec des pommes de terre cuites &

broyées; qu'il ne ſavoit faire ni levain ni pâte; qu'il ignoroit les avantages qui réſultent de la panification des pommes de terre ; qu'il taxoit ces racines d'être acerbes, narcotiques, & capables d'occaſionner des dévoiemens; que d'après ces aſſertions originales, il prétendoit avoir établi l'impoſſibilité, l'inutilité & même le danger du pain dont il s'agit. A coup ſûr, me ſuis-je dit, un pareil Critique n'eſt pas un ennemi bien redoutable: il n'eſt ni Philoſophe, ni Chimiſte, ni Boulanger, il n'eſt pas même ami du bien public: car ſi cet intérêt l'eût dominé, il n'auroit pas oublié de nous demander en quoi il manquoit, & nous nous ſerions empreſſés de lui fournir tous les éclairciſſemens dont il avoit grand beſoin; mais, ou il n'a fait nullement les tentatives qu'il rapporte, ou il n'a vu que ce qu'il deſiroit voir, en ſorte qu'on peut conclure.... Mais bornons-là nos réflexions : ſans la circonſtance, nous aurions gardé le ſilence le plus profond.

Beaucoup de motifs puiſſans peuvent engager à conſeiller la culture des pommes de terre; il n'en eſt point qui doive juſtifier de tenter

avec emphaſe à en détourner : les habitans des campagnes travaillant beaucoup & gagnant peu, trouveroient dans ce végétal une reſſource que nulle autre production n'eſt en état de leur procurer ; les pays même les plus riches en grains, ne ſeroient-ils donc pas expoſés à en manquer ? à la vérité, le défaut d'une récolte à l'autre ne ſauroit occaſionner de diſette ; mais il augmente exceſſivement la denrée, & ôte aux malheureux la faculté de ſe procurer une nourriture conforme à leurs moyens : donnons-leur l'exemple, & bientôt nous les verrons bêcher le coin d'un jardin & du verger, qui leur rapportoit au plus un boiſſeau de pois, pour y planter des pommes de terre qui leur en produiront pluſieurs ſacs, ce qui les mettra en état de ſubſiſter pendant la ſaiſon la plus morte de l'année ; enfin j'oſe aſſurer que ſi on accorde aux pommes de terre la même conſidération qu'aux ſemences légumineuſes, ce ſera le moyen le plus efficace pour parer toujours aux inconvéniens de la cherté & aux malheurs de la famine.

PREMIÈRE OBJECTION.

LES travaux publiés juſqu'à préſent ſur les pommes de terre, n'ont guère fixé notre opinion ſur les eſpèces particulières qu'il falloit cultiver de préférence : leurs variétés, que les Auteurs font monter à ſoixante & plus, ne ſont ſans doute que des dégénérations de la même Plante !

RÉPONSE.

C'EST que rarement on prend la peine de conſulter les Ouvrages écrits dans une autre langue que la nôtre ; car les livres Allemands & Anglois ſont remplis d'obſervations très-judicieuſes à ce ſujet. M. *Engel*, qui n'a rien négligé pour indiquer toutes les eſpèces de pommes de terre connues en Europe, a fait un très-grand nombre d'eſſais pour ſavoir quelle étoit la culture la plus avantageuſe à ſuivre ; il nous apprend que ſi le goût, la groſſeur & l'abondance des pommes de terre dépendent de la qualité du ſol auquel on les confie, leurs variétés ne ſauroient être dûes à une pareille cauſe, puiſque les parties de

la fructification étoient distinguées par des nuances très-marquées ; que les blanches & les rouges, les grises & les violettes, les longues & les rondes, constituent chacune des espèces particulières, qui se reproduisoient dans la même forme & dans la même couleur, indépendamment du sol, de la culture & de l'exposition. Suivant mes expériences, les rouges & rondes m'ont toujours paru plus savoureuses & plus visqueuses que les blanches, qui sont plus fades & plus farineuses : les longues sont plus productives.

Cependant il faut convenir que l'espèce de pommes de terre la plus propre à chaque canton, à chaque climat, à chaque terroir n'est pas encore suffisamment connue. J'aurois desiré suivre la chaîne des variétés que présente cette Plante, indiquer celle qui mériteroit le plus, par sa qualité & sa production, d'être propagée dans le Royaume ; mais ces expériences demanderoient à être faites en grand, & les dépenses où elles entraîneroient sont beaucoup au-dessus de mes moyens : heureusement que M. l'abbé *Tessier,* Membre de la Société de Médecine, se dispose à se livrer

à cet objet ; il a même eu l'honnêteté de m'écrire pour m'en prévenir, & l'on doit attendre de ſon zèle éclairé & de ſes recherches, toutes les connoiſſances qu'il eſt poſſible de deſirer ſur ce point d'économie rurale très-important.

DEUXIÈME OBJECTION.

LA végétation de la pomme de terre exige beaucoup du ſol ; bientôt elle épuiſe le meilleur terrein, lui enlève tous ſes ſels & le rend incapable de produire des grains !

RÉPONSE.

CETTE idée dans laquelle ſont encore quelques perſonnes, vient moins de leurs obſervations particulières que des conjectures qu'elles ſe forment ſur la végétation : perſuadées d'une part, que la racine eſt l'organe principal deſtiné à pomper la nourriture & à la tranſmettre au reſte de la plante, voyant de l'autre la quantité énorme de groſſes racines charnues que raſſemble un pied de pommes de terre, elles en ont conclu que cette croiſſance vigoureuſe ne s'opéroit qu'aux dépens

du terrein qu'elle appauvriſſoit, & que chaque eſpèce de terre & d'engrais, avoit des ſels particuliers; mais le temps & l'expérience ont montré que c'étoit ſans fondement qu'on prétendoit que cette Plante épuiſoit les terres; qu'il y en avoit au contraire certaines qu'elle amélioroit en les rendant plus légères, plus meubles! que les Plantes tiroient leur ſuc nourricier moins de la terre que de l'atmoſphère au milieu duquel elles vivoient; que la racine elle-même ne végétoit & ne ſe multiplioit qu'à la faveur de ce ſuc nourricier: cela eſt tellement vrai, que ſi les animaux viennent brouter la fane des pommes de terre avant que leurs tubercules ſe ſoient entièrement formés, ils avortent & ne groſſiſſent point; mais s'il étoit vrai que la pomme de terre épuiſât le ſol, comme on le dit ſi vaguement, pourquoi dans certains cantons ſa récolte eſt-elle aujourd'hui ce qu'elle étoit il y a un ſiècle!

Sans rappeler ici ce que nous avons avancé dans nos Additions aux Récréations chimiques de *Model*, touchant la cauſe de la fécondité des terres, nous ferons obſerver que c'eſt

à tort

à tort qu'on l'a attribué aux matières ſalines, graſſes & ſulfureuſes, puiſque les expériences modernes les mieux faites, n'avoient jamais démontré l'exiſtence d'aucune de ces matières dans les terres labourables réputées les plus fertiles; que ſi ces ſubſtances contribuoient à l'accroiſſement des végétaux, ce ne pouvoit être par leurs propres parties; qu'il ne falloit les conſidérer, ainſi que les engrais & leſſives employés pour les ſemailles, que comme des inſtrumens propres à attirer les vapeurs qui circulent dans l'air, à les retenir, à les communiquer d'une manière très-diviſée, aux orifices des vaiſſeaux deſtinés pour la nutrition; mais qu'une fois les Plantes développées, c'étoit par leurs feuilles qu'elles ſe nourriſſoient; que c'étoit autant de puiſſances que la Nature ſe ménageoit pour enlever dans l'atmoſphère le fluide eſſentiel à leur accroiſſement, l'élaborer & le diſtribuer aux autres parties, & que la racine elle-même ſe nourriſſoit & groſſiſſoit par le moyen des ſucs qui deſcendoient des feuilles & de la tige.

S'il étoit vrai que la pomme de terre épuiſât le ſol au point de le mettre hors d'état

de produire des grains, pourquoi, dans certains cantons, la récolte eſt-elle aujourd'hui ce qu'elle étoit il y a un ſiècle, & fait-on ſuccéder dans certains endroits, à cette culture, dans la même pièce, celle des grains, qui rapportent plus que les jachères ordinaires! L'Auteur eſtimable du *Guide du Fermier,* aſſure que la culture de la pomme de terre a cet avantage; qu'il n'eſt pas néceſſaire de laiſſer repoſer le terrein, quelque maigre qu'il ſoit: il a vu conſtamment & pendant une longue ſuite d'années, planter des pommes de terre dans des terreins où l'on jetoit peu d'engrais, qui ne fructifioient pas moins bien, n'en devenoient pas moins groſſes, pas moins abondantes.

La pomme de terre n'épuiſe donc pas davantage le terrein que le blé de Turquie & les autres graminés dont les racines ſont fibreuſes & grêles; il faut ſeulement avoir l'attention de lui donner les labours, ainſi que les engrais convenables, & ne la point cultiver deux années de ſuite ſur le même alignement; les meilleures prairies & les meilleurs champs, en Irlande, doivent leur origine à la culture

des pommes de terre. Les labours profonds, les engrais, les différens rechauſſemens, l'obligation où l'on eſt de remuer & de fouiller la terre pour en faire la récolte, ſont ſans doute les meilleurs moyens de la préparer à recevoir & à multiplier les grains qu'on voudra faire ſuccéder à cette Plante, ſoit froment, orge, chanvre, lin, &c. Dans un terrein ainſi amélioré, il faut beaucoup moins de ſemences, la récolte en eſt ſûre & abondante; c'eſt d'ailleurs un excellent moyen de purger la terre des mauvaiſes herbes étouffées par l'épaiſſeur des tiges de la pomme de terre, & peut-être par une ſorte de virulence: ainſi, loin de détériorer le ſol, notre Plante concourt à ſa fécondité.

TROISIÈME OBJECTION.

EN conſultant les Mémoires publiés ſur la culture des pommes de terre, on rencontre tant de méthodes différentes entr'elles, qu'on ne ſait à laquelle donner la préférence pour obtenir des récoltes aſſurées, abondantes & à peu de frais.

RÉPONSE.

Il existe, à la vérité, plusieurs méthodes de cultiver la pomme de terre, dont la bonté est constatée par des expériences décisives, & qu'on pratique maintenant avec succès dans différentes contrées; elles ont même été décrites par des hommes d'un mérite supérieur; il suffit de les nommer: M.rs *Duhamel*, de *Saussure*, *Engel*, *Sprenger* & le Chevalier *Mustel*. Comme ces méthodes varient entre elles, en raison sans doute des espèces, de la nature du sol & des expositions, j'avois eu le projet de les essayer toutes, afin de pouvoir indiquer la meilleure à suivre: déjà plusieurs arpens de terre avoient été consacrés à cet objet; mais privé des premières notions d'Agriculture, & obligé de partir pour l'armée, la plantation qui eut tout le succès possible du côté de l'abondance, ne put entièrement remplir mes vues.

Convaincu de plus en plus que cette Plante ne deviendroit avantageuse à la plupart de nos provinces, qu'autant qu'il seroit possible de la cultiver en grand & avec des animaux,

comme on cultive les vignes en Gaſcogne, je pris quelques informations pour connoître les recherches qui avoient été faites à ce ſujet. Je ſus par feu M. d'*Eſpagnac de Puimarets*, que M. *Dubois*, Baron de Saint-Hilaire, s'étoit occupé de ce travail, dont il avoit envoyé le réſultat à la Société royale d'Agriculture de Limoges; je fis en ſorte de me le procurer, & j'en rappelle ici l'abrégé. J'écrivis auſſi à M. *Blanchet*, l'Apôtre des pommes de terre en Bretagne, & ſans contredit l'Agriculteur le plus diſtingué de cette province, pour avoir également ſon avis, perſuadé qu'ayant voyagé dans les cantons à pommes de terre, il devoit avoir examiné, obſervé & comparé toutes les méthodes de cultiver ce végétal, & que celle qu'il avoit adoptée, ſeroit la plus parfaite; il me procura tous les détails que je pouvois deſirer: je vais auſſi les publier; car on ne ſauroit trop raſſembler de faits & d'obſervations ſur une matière qui intéreſſe la ſubſiſtance journalière des hommes les moins à l'aiſe.

MÉTHODE pratiquée en Bretagne.

LA culture de la pomme de terre ſe pratique de différentes manières; mais la meilleure eſt ſûrement celle qui conſiſte à les planter en rangs, à la main, en alignant des trous d'environ un pied en quarré, dix pouces de profondeur & deux pieds entre chaque trou, ce qui forme trois pieds de diſtance entre chaque plant; la terre étant préparée par différens labours pendant l'hiver, on y dépoſe, vers la fin de Mars, une pomme de terre, depuis la groſſeur d'une noix juſqu'à celle d'un œuf de poule, ſi elle eſt plus groſſe, on la coupe par quartier: on met ſur chacune une jointée de bon fumier, on recouvre le tout d'environ ſix pouces de terre; après que les tiges ſont élevées de cinq à ſix pouces au-deſſus de la ſurface, on les étend en éventail, on les couvre de terre de cinq pouces d'épaiſſeur, environ de quatre à cinq pieds d'intervalle entre les rangs: ce binage détruit les mauvaiſes herbes. En Mai, vers la fin de Juin, on recouvre encore de terre les tiges, obſervant

de laiſſer toujours à l'air leurs extrémités, autrement elles dépériroient; après le ſecond recouvrage, ce qui formoit cavité, devient butte comme une groſſe mère taupinière : s'il paroît encore de mauvaiſes herbes, il faudroit les détruire, ſoit en binant ou rechauſſant les tiges une troiſième fois, ſoit en les arrachant à la main, car elles nuiſent beaucoup à l'accroiſſement de ces racines. Cette façon eſt diſpendieuſe, où l'œuvre de main eſt chère; mais elle paye amplement les dépenſes par l'abondante récolte qu'elle procure.

La méthode que je pratique conſiſte à cultiver mes pommes de terre à la charrue; je prépare le terrein par deux & trois labours, ſuivant que la terre a beſoin d'être diviſée; au dernier, je la fais former en ſillons de quatre raies de charrue, les plus égaux & les plus droits poſſibles: pour mon pays, où on laboure mal, malgré les inſtructions que je n'ai ceſſé de donner depuis vingt-huit ans, les ſillons étant d'environ trois pieds de large chacun avant de ſemer, je fais rapprofondir la raie par un trait de charrue & y ſemer une pomme de terre de ſeize à dix-huit pouces de

distance; je mets sur chaque semence; soit entière ou coupée en quartier, une jointée de fumier, & ensuite je la fais recouvrir d'un trait de charrue à environ six pouces de terre; lorsque les tiges ont six pouces à peu-près de hauteur, je les fais couvrir d'un côté d'un trait de charrue, observant de laisser à l'air les extrémités des tiges; trois semaines après je les fais recouvrir de l'autre côté aussi avec la charrue & dresser la terre autour des tiges avec le bidant ou le fort rateau; s'il y a de mauvaises herbes, elles sont arrachées au commencement de Juillet; je fais creuser les raies par la charrue & jeter la terre vers les tiges: une charrue à pointe droite & deux versoirs, est excellente pour cette opération. Au 8 Septembre, on peut couper les tiges, c'est-à-dire ce qui est bon à manger, environ à huit pouces au-dessus de la terre, & les donner à manger au gros bétail; les pommes de terre n'en grossissent pas moins à perfection, & c'est une très-bonne nourriture pendant un mois pour les bestiaux: ces racines sont mûres au 1.er Octobre & même plus tôt si les tiges jaunissent. Pour les récolter, je les déchausse avec la charrue, &

les deux dernières raies renverſées à droite & à gauche, mettent en rigoles ou raies ce qui étoit en ſillons en jetant dehors aſſez proprement les pommes de terre que l'on fait ſerrer dans des paniers pour les tranſporter la maiſon dans un lieu ſec & où on puiſſe les couvrir de paille afin de les préſerver de la gelée, ſeul inconvénient deſtructeur des pommes de terre: la récolte annuelle en eſt plus ſûre que celle de tous les grains cultivés en Europe.

MÉTHODE pratiquée dans le bas Limoſin.

POUR connoître au vrai la différence des frais & du produit de la culture à bras ou avec des bœufs, je pris deux portions de terre égales en ſurface & en qualité; dans l'une, je fis faire des trous de trois pieds de diamètre & huit pouces de profondeur, diſtans de deux pieds les uns des autres; ce travail fut fait dans un terrein de deux mille pieds de ſuperficie; je fis donner à l'autre terre un labour profond avant Noël, il fallut deux journées de bœuf & d'un homme, un ſecond labour

au mois de Février & un troisième au mois de Mars, pour disposer ma terre en planches de quatre pieds six pouces de large, non compris les sentiers; ces deux labours n'exigèrent que deux journées de deux bœufs & d'un laboureur.

Mes planches ainsi disposées, je fis transporter dans ce champ trois charretées de terreau mal consommé, fait de balayures de basse-cour; ce fumier fut déposé dans les sentiers qui séparoient les planches; il fallut une journée de deux bœufs & de trois hommes: le lendemain, un homme sema des pommes de terre, coupées par quartiers sur ce fumier, & le Laboureur les recouvroit d'un trait de charrue; on mit une demi-journée à ce travail.

L'autre portion de champ donna beaucoup plus de peine: comme l'espace entre les trous n'étoit pas suffisant pour faire passer une charrette, il fallut déposer le fumier à la tête du champ & le porter dans les trous avec des paniers; celui qui fit ce transport n'ayant pas observé d'égalité, trois charretées ne furent pas suffisantes; on en transporta deux de plus: les différens transports de fumiers ou la

plantation qui eut lieu en même temps, occupèrent quatre hommes pendant ſix jours, & deux bœufs pendant une demi-journée.

Ces plantations dans l'une & l'autre terre, furent faites du 8 au 20 d'Avril.

Vers le 12 Mai on donna un léger ſarclage à la main, aux plantes qui étoient dans les trous; ce travail occupa quatre hommes pendant deux jours.

Dans l'autre portion de terre ſemée à rayons, la naiſſance des plantes fut plus tardive; elles ne parurent que le 25 Mai: j'attribuai cette lenteur à ce qu'étant ſemées ſur le fumier même, elles furent repliées par l'oreille de la charrue, & que le fumier étant mal conſommé, forma comme une croûte au-deſſus; mais dès qu'elles eurent été ſarclées, elles réparèrent bien vîte le temps qu'elles avoient mis à naître: cette façon qu'on leur donna vers les premiers jours de Juin occupa quatre hommes pendant un jour.

Les différens travaux des récoltes ne permirent pas de s'occuper de leur culture juſqu'à la fin de Juillet que je fis donner un binage à chacune de mes deux pièces.

Les Plantes, dans la pièce ſemée à rayons, n'avoient que dix-huit pouces de hauteur; elles furent rechauſſées de deux traits de charrue, donnés de chaque côté de rayon; ce travail occupa trois hommes & un bœuf depuis quatre heures juſqu'à dix, ce qui fait une demi-journée. Le binage, dans l'autre pièce, fut beaucoup plus coûteux; on le donna avec le hoyau, & comme les Plantes avoient pour la plupart trois pieds de hauteur, & que la terre amollie par les pluies abondantes qui tombèrent en Juin & Juillet, étoit en groſſes mottes, ce travail fut long & pénible; il occupa quatre hommes pendant huit jours: les occupations de la ſaiſon ne permirent point de leur donner d'autre façon.

L'autre champ eut deux façons de plus, l'une vers le 15 Août, l'autre au 8 Septembre; ces deux façons n'exigèrent pas plus de temps que la première: chacune une demi-journée de trois hommes & d'un bœuf.

Avant de paſſer au produit de ces deux pièces, je crois néceſſaire de raſſembler les prix des différentes façons données à ces deux terres, pour mieux juger à laquelle de ces

deux cultures on doit donner la préférence: quoique tous ces travaux aient été faits par des valets à gage, j'ai eſtimé les journées d'homme & de bœufs, nourriture compriſe, au taux commun du canton que j'habite.

Culture à Bras.

Prix fait des trous.....	7ᵗᵗ	12ˢ
Façon de fumier & Plantes, de bœufs & d'un homme	//	15.
Vingt - quatre journées d'hommes à 12 ſous.....	14.	8.
Sarclage, huit journées à 12 ſous ...	4.	16.
Binage, trente-deux journées à 15 ſous.	24.	//
TOTAL....	51.	11.

Culture à Bœuf.

Premier labour, deux journées de deux bœufs & d'un homme à 1ᵗᵗ 10 ſous.	3ᵗᵗ	//ˢ
2.ᵉ & 3.ᵉ Labours, 2 journées, *idem.*	3.	//
Façon de fumer, demi - journée d'un Bouvier & de deux bœufs	//	15.
Plus, deux journées d'homme.....	1.	4.
Façon de ſemer, demi-journée de bœuf.	//	15.
Plus, demi - journée d'homme	//	6.
	9.	//

De l'autre part.....	9[H]	n[r]
Sarclage, quatre journées à 15 sous..	3.	"
1.er, 2.e & 3.e Binages, une journée & demie d'un bœuf & d'un homme.	2.	5.
Plus, trois journées d'un homme..	2.	5.
TOTAL....	16.	10.

On voit par ces deux états de dépense, que la culture à bras est deux fois plus dispendieuse que celle des bœufs, qui doit être préférée, en ce que dans un pays où les bras manquent, il est presqu'impossible, quand on veut cultiver en grand cette Plante, de donner à propos plusieurs façons qui peuvent seules procurer une récolte abondante.

Le produit de ces deux portions de terre, fut aussi différent que le sont les frais des deux cultures; dans la portion cultivée par les bœufs, on rechaussa les Plantes graduellement; leur croissance n'en fut pas interrompue, & malgré qu'il gela au mois d'Octobre, ce qui s'opposa à leur parfaite maturité, cette pièce me rendit deux charretées & demie, la charretée évaluée à douze quintaux, ce qui fait en tout trente quintaux.

Il s'en faut bien que l'autre pièce ait

autant rendu; les pluies continuelles qu'il fit cette année, ayant trop ſouvent inondé les trous, un quart de la ſemence ou à peu-près, ſe pourrit ſans germer, & celles qu'on replanta, ne donnèrent que des tiges ſans fruit : ces Plantes ayant d'ailleurs été battues bruſquement de deux pieds ſix pouces de terre peu meuble, ce poids ſubit empêcha les racines de s'étendre, & chaque Plante ne donna que trois ou quatre tubercules, tandis que dans l'autre pièce, le produit fut énorme; ce qui m'a déterminé à la culture à bœuf.

En conſéquence, les deux mêmes portions de terre ont été ſemées à rayons l'année ſuivante, & cultivées avec les bœufs; la culture de la première année ayant rendu la terre très-meuble à une grande profondeur, il n'a fallu qu'un léger labour afin d'unir le terrein, avant de dreſſer les planches : la ſeule différence que je fis mettre dans la façon de ſemer, fut de faire recouvrir de terre le fumier dépoſé dans les ſentiers, de faire ſemer les pommes ſur cette terre & non ſur le fumier, comme l'année précédente, pour prévenir l'inconvénient que je préſumois avoir retardé leur

naiſſance ; ce travail ſe fit en donnant d'abord un trait de charrue du côté du ſillon ; un homme venant derrière le Bouvier, ſemoit des portions de pommes à un pas de diſtance les unes des autres, & les aſſuroit avec les pieds, & le Laboureur les recouvroit d'un ſecond trait de charrue donné en ſens contraire : on fit un ſarclage à la main dès que les Plantes furent nées, & trois binages avec les bœufs ; le dernier fut donné dans les premiers jours de Septembre.

La fane ayant ſéché au commencement de Novembre, on fit la récolte des pommes de terre en renverſant la terre de côté & d'autre, en dos-d'âne, par pluſieurs coups de charrue, que l'on réitère juſqu'à ce qu'on découvre les tubercules, ce qui accélère beaucoup le travail ; après cette opération, un homme arrache, d'un coup de hoyau, les Plantes qu'il jette à côté de lui, & les pommes ſont ramaſſées par des femmes & des enfans : cette façon de les recueillir eſt ſans contredit la plus expéditive : le produit a été de cinq charretées, évaluées à douze quintaux, ce qui fait ſoixante quintaux.

QUATRIÈME

QUATRIÈME OBJECTION.

LA culture des pommes de terre eſt auſſi coûteuſe que celle des grains, il faut la même quantité de labours & d'engrais, des ſoins auſſi réfléchis & auſſi multipliés, leur végétation eſt également aſſujettie à toutes les intempéries des ſaiſons.

RÉPONSE.

SI la culture des pommes de terre eſt auſſi diſpendieuſe que celle des grains, leur récolte vaut au moins un labour, elle rend la terre plus diſpoſée à profiter de l'humidité de l'automne, & en ſuppoſant que les frais ſoient auſſi conſidérables, le produit dédommage amplement : la végétation ayant lieu dans l'intérieur de la terre, elle n'a rien à redouter de la part de la grêle & des autres accidens qui anéantiſſent en un moment nos moiſſons, elle eſt à l'abri de la rouille & de la nielle. Les brouillards qui la frappent, les pluies qui tombent pendant la floraiſon, ne font pas avorter le fruit ; il y a plus, c'eſt que quand une des époques de la végétation des grains n'a pas été heureuſe, la ſaiſon enſuite a beau

être favorable, tout eſt dit, les grains ſont ou chétifs ou peu abondans; au lieu que ſi la pomme de terre a langui dans ſa fructification à cauſe de la grande ſéchereſſe, les pluies abondantes qui ſurviennent, font bientôt reprendre à cette plante ſa vigueur naturelle; on en a vu au mois de Septembre qui annonçoient toutes les apparences de la ſtérilité, produire à étonner; cette plante eſt ſi vigoureuſe qu'elle brave le pied des bœufs & le ſoc de la charrue, mal dirigés: nous n'avons pas d'exemples que la gelée ait perdu des récoltes; ces racines, enfoncées profondément dans la terre, s'y conſervent pendant l'hiver, germent au printemps & continuent ainſi leur reproduction.

Ce ne ſont pas là les ſeuls avantages que puiſſent offrir les pommes de terre; le temps où l'on sème cette Plante eſt après toutes les ſemailles; celui de leur récolte termine toutes les moiſſons, de manière que le temps qu'elles exigent dans l'un & l'autre cas, n'eſt nullement pris ſur les travaux ordinaires de la campagne: mais je conſens qu'il faille autant de labours, d'engrais & de ſoins pour la culture des pommes

de terre que pour celle des blés ſemés ſur le meilleur ſol, elles rapporteront toujours de quoi dédommager amplement de tous les frais; d'ailleurs cette Plante préſente le moyen de tirer parti des plus mauvaiſes terres où il ne croît pas même de l'herbe; toutes ſont favorables à la pomme de terre.

Encore une fois, une culture reconnue ſi avantageuſe, depuis un ſiècle qu'elle eſt pratiquée avec ſuccès par des Nations ſages, qui bien inſtruites en matière rurale, la regardent comme la baſe & le ſoutien de leur exiſtence, ne ſauroit être balancée par aucun inconvénient que l'on puiſſe raiſonnablement citer: je ne doute pas même que le concours des Cultivateurs intelligens ne ſoit porté un jour à perfectionner les premiers efforts qui ont été tentés à cet égard, en dépit de tous les détracteurs.

CINQUIÈME OBJECTION.

QUAND il ſeroit poſſible de juger, à l'inſtant de la plantation de la pomme de terre, du défaut de récolte future des grains, par la raiſon que ceux-ci auroient été frappés par la gelée, comme en 1709, ou que la germination

ne ſe ſeroit pas développée comme il faut, ſeroit-on encore à temps d'en prévenir les ſuites par une culture plus abondante de pommes de terre, y auroit-il ſuffiſamment de ſemence pour ſeconder toutes les vues !

RÉPONSE.

ON ſe ſerviroit alors de toutes les facultés productives que la pomme de terre a reçues de la Nature, & comme il pourroit bien ſe faire que dans la diſette de ces racines il ne fût pas poſſible de ſe paſſer de la nourriture qu'elles procurent, on ſe ſerviroit alors des pelures & même des baies ou fruits qui formeroient également des tubercules ; la première année ils ſeroient petits, la ſeconde plus gros, & la troiſième enfin, ſemblables à l'eſpèce dont ils proviendroient : cette Plante vient auſſi de bouture, comme nous l'avons remarqué : on emploîroit dans cette circonſtance les meilleures terres, on ne ſeroit avare ni de labours ni d'engrais, enfin on réuniroit tous les ſoins employés ordinairement à la culture des grains, ce qui multiplieroit d'autant plus la pomme de terre.

On a calculé qu'il falloit un arpent de terre ſemé en blé, pour nourrir un homme pendant un an, à cauſe de l'année de jachère; or le même eſpace de terrein le plus ingrat, conſacré aux pommes de terre, produira au moins de quoi alimenter trois hommes, non-ſeulement par rapport au produit qui ſera infiniment plus conſidérable, mais encore par la raiſon que l'année ſuivante produira à peu-près autant de ces racines: on ne devroit jamais fonder la ſubſiſtance journalière ſur des productions dont la récolte eſt incertaine.

SIXIÈME OBJECTION.

DEPUIS l'inſtant où les pommes de terre ſont plantées juſqu'à celui où l'on doit en faire la récolte, il y a un intervalle de ſix mois au moins, pendant lequel on eſt privé de cette reſſource, & l'on ne ſauroit en prolonger la durée; quelle différence des grains qui ſe gardent des temps infinis moyennant quelques précautions, & qui ſouffrent même les voyages de long cours ſans perdre de leurs propriétés!

Réponse.

On a ſuffiſamment établi la ſupériorité qu'ont les grains ſur la pomme de terre, pour jamais oſer donner à cette dernière production la préférence; le degré de ſéchereſſe qu'ont les ſemences, la quantité de matières nourriſſantes qu'elles renferment ſous un petit volume, ſeront toujours pour les hommes de tous les pays & de toutes les conditions, la portion la plus précieuſe des végétaux farineux.

La pomme de terre, au contraire, a moins de matière nutritive ſous beaucoup plus de volume; elle ne ſauroit être emmagaſinée & tranſportée au loin aiſément, il faut les conſommer ſur les lieux comme les menus grains: elle ſe gâte & germe aiſément, ce qui conſervera toujours la primauté aux grains. Mais il ſeroit bien à ſouhaiter que l'on vînt au ſecours des pauvres habitans des campagnes, en leur indiquant de la manière la plus conciſe, la meilleure méthode de cultiver la pomme de terre; peut-être ſeroit-il poſſible de leur ménager cette reſſource pendant toute l'année.

Il y en a une eſpèce plus commune en Angleterre que parmi nous, & qui ne diffère de l'autre que parce qu'elle parcourt un cercle de temps moins conſidérable pour parvenir à ſa maturité; on la plante en Mars, & on la récolte au commencement de Juillet, en ſorte qu'on ne s'en trouveroit privé que deux mois au plus, encore pourroit-on y ſuppléer par une proviſion de pain, de biſcuit, ou enfin, de ces racines cuites & ſéchées, comme nous l'avons décrit.

SEPTIÈME OBJECTION.

LA pomme de terre n'eſt utile que depuis la fin d'Octobre juſqu'à la fin de Mars; ſi, pendant ce temps, elle ſe gèle, ou que la germination s'y établiſſe, la voilà perdue pour toujours : la deſſiccation qui ſeroit le moyen le plus efficace pour les préſerver de tout évènement fâcheux, détériore ces racines, au point que les animaux ne s'en ſoucient plus; l'amidon lui-même, qu'on en retire, s'altère au retour du printemps.

Réponse.

Les ſubſtances végétales comeſtibles, ne ſont pas les ſeules ſuſceptibles de s'altérer & de ſe corrompre dans un laps de quelques années; les productions des trois règnes ſont aſſujetties aux mêmes viciſſitudes : tout ſe forme & ſe détruit avec le temps; les corps les plus durs & les plus compacts, tels que le granit & l'agathe, ne ſauroient ſe dérober à cette loi générale; enfin, les ſubſtances ſalines, qui ſemblent s'oppoſer à la fermentation de certains corps, éprouvent également des changemens. Il eſt vrai que ſi la Nature, abandonnée à elle-même, va toujours créant & détruiſant, l'homme eſt parvenu par ſon induſtrie, ſon intelligence & ſes ſoins multipliés, à prolonger la durée de ſes bienfaits en reculant les bornes de leur deſtruction, c'eſt ainſi qu'on eſt parvenu à conſerver des temps infinis, les grains farineux.

La faculté germinative des pommes de terre leur eſt ſans doute très-inhérente; on la voit ſe déployer au retour de la belle ſaiſon; les racines végètent, prennent un goût

âcre, herbacé, qui répugne aux hommes & aux animaux: mais cette faculté ne ſubſiſte plus dans leur farine bien ſéchée, & encore moins dans leur amidon; il eſt peu de ſubſtance dans la Nature, plus ſuſceptible de ſe conſerver; l'état ſec & froid qu'elle a conſtamment, ne permet point qu'elle ſe gâte: j'ai de cet amidon fabriqué depuis dix ans, auſſi blanc & auſſi pur que le premier jour. Les Parfumeurs & les Perruquiers dépoſent journellement en faveur de l'inaltérabilité de l'amidon; ils conviennent tous que quand il eſt pur & ſans mélange, il peut ſe garder long-temps, pourvu qu'il ſoit dans un endroit ſec; l'amidon de pommes de terre pourra donc ſe conſerver des ſiècles, & deviendra d'un avantage ineſtimable pour les voyages de long cours: on ne peut pas ſe flatter de venir jamais à bout de garder long-temps dans les Vaiſſeaux, les pommes de terre fraîches en barrique, vu la chaleur humide qui y règne toujours.

On peut conſerver les pommes de terre de la même manière que les racines potagères, en les tenant dans un lieu ſec & froid; comme elles ſont fort tendres à la gelée, &

très-ſuſceptibles de la germination, la cave & le grenier où on les renferme, ne les préſervent pas toujours de ces accidens: l'un eſt quelquefois trop froid, & l'autre trop humide; il ſeroit douloureux de ſe voir privé en un moment, d'une reſſource auſſi eſſentielle, faute de quelques précautions. Les Allemands & les Anglois les enterrent dans des trous d'une verge de profondeur, qu'ils garniſſent de lits de paille; ils les en recouvrent également, & font au-deſſus une meule avec du terreau en forme de cône ou de talus: ces trous doivent être les plus voiſins de la maiſon, & leur grandeur proportionnée à la conſommation.

Toutes les expériences que j'ai faites ſur les pommes de terre gelées & germées, m'ont prouvé que le froid altéroit plus tôt la matière extractive que l'amidon, & qu'on pouvoit avoir cette ſubſtance encore très-bonne, pourvu qu'on ne perdît point de temps pour ſon extraction; mais que la germination diminuoit la quantité de cet amidon, qu'on peut auſſi obtenir & employer aux mêmes uſages.

HUITIÈME OBJECTION.

FAUDRA-T-IL donc pour récolter beaucoup de pommes de terre, détruire ou abandonner nos prairies & y employer nos bonnes terres à blé? d'ailleurs en s'appliquant trop à la culture de ces racines, ne négligera-t-on point celle du froment, toujours préférable?

RÉPONSE.

IL ne s'agit pas de ſubſtituer à la culture du blé & du ſeigle celle des pommes de terre, ni de déranger l'ordre ordinaire des récoltes; ces racines réuſſiſſent dans tous les terreins bons & médiocres, leur production, à la vérité, eſt toujours relative à la nature du ſol, à la qualité des engrais, à la bonté de l'expoſition & aux ſoins intelligens qu'on en prend.

Toutes les terres ne ſont pas propres à la culture des grains, il n'y en a point dont les pommes de terre ne s'accommodent, pourvu qu'elles ſoient aſſez flexibles pour céder à l'écartement que les tubercules exigent pour groſſir & ſe multiplier; elles viennent mal dans une terre trop forte, elles y contractent

un mauvais goût; on ne demande pour cette culture, que des terres qui ne rapporteront pas en grains la ſemence qu'on y auroit jetée.

Un arpent de terre ſablonneuſe produit aſſez communément quarante à cinquante ſetiers de pommes de terre, lorſque la même étendue du meilleur ſol ne donneroit que cinq à ſix ſetiers de froment: on a déjà commencé des défrichemens avec beaucoup de ſuccès, par ce genre de culture; pluſieurs hommes éclairés, qu'on pourroit citer comme autant d'autorités en Agriculture, m'ont écrit qu'une longue expérience leur avoit prouvé que le produit de la pomme de terre à terrein égal, étoit dix fois plus conſidérable que celui de tous les grains que l'on sème; & les Irlandois, qu'on peut regarder comme les plus habiles cultivateurs de pommes de terre, retirent ſuivant leur méthode, cent pour un, eu égard à la ſemence, c'eſt cette méthode que M. d'*Eſpagnac de Puimarets* a publiée. Que de terreins encore incultes dans le Royaume, auxquels on pourroit faire porter des pommes de terre, & que l'on diſpoſeroit par ce moyen à d'autres récoltes! dans les Domaines du Roi

& des Princes, il y a des vides plus ou moins grands, incultes, ſur leſquels on permet aux Gardes de faire paître des beſtiaux qui trouvent à peine un peu d'herbe à brouter; que d'avantages n'en retireroit-on point s'ils étoient couverts de nos racines, qui réuſſiroient à cauſe de l'humidité qui y règne continuellement! Il y a des forêts où il ne peut croître que de la bruyère & du genêt; le gland qu'on y recueille eſt affermé juſqu'à douze mille francs: que de places inutiles qu'on pourroit occuper par cette Plante, la glandée manque ſi ſouvent!

Pendant le ſéjour que M. *Blanchet* fit dans le haut Poitou, il détermina par l'exemple & ſa généroſité, les petits cultivateurs qui n'avoient qu'une portion de terrein très-circonſcrit, à y planter des pommes de terre, qui ont ſuffi par la ſuite à leur ſubſiſtance pendant tout l'hiver: ſix années après, ayant eu occaſion de repaſſer dans le canton, il fut comblé de bénédictions par ces bonnes gens qui lui crioient les larmes aux yeux: *vous nous avez ſauvé la vie, brave homme, en nous montrant à retirer du coin de notre champ ce qu'à peine des arpens entiers nous rendoient!*

La pomme de terre préſentera toujours de grands avantages aux habitans des pays dont le ſol froid & ſtérile ne pourroit fournir ſuffiſamment de grains pour leur ſubſiſtance annuelle; ces racines y ſuppléent, ils peuvent les recueillir ſans peine & mettre, à la faveur de quelques précautions ſimples, leurs petites proviſions à l'abri de tous les accidens.

Comment donc la culture des pommes de terre préjudicieroit-elle à celle des blés? bien ſoignée, elle diminuera ſeulement la conſommation des grains dans les campagnes, procurera l'abondance dans les villes, & tiendra leur prix en équilibre, d'où s'enſuivra que le payſan ſera mieux nourri & aura une plus grande quantité de beſtiaux; que le journalier citadin y gagnera de quoi ſuffire à ſa ſubſiſtance, & qu'on pourra établir dans le Royaume une branche de commerce très-utile.

Neuvième Objection.

Si la récolte en grains ſe trouvoit proportionnément auſſi abondante que celle des pommes de terre, on préférera toujours la

nourriture que les premiers donnent pour les hommes & les beſtiaux; que deviendroient alors ces racines qu'on ne peut garder en bon état que ſix mois au plus! l'abondance d'une denrée n'eſt-elle pas ſuperflue quand on n'en trouve pas la conſommation!

RÉPONSE.

L'HUMIDITÉ continue fait un tort réel aux grains, en diminuant leur nombre & leur qualité; la pomme de terre, au contraire groſſit & ſe multiplie, d'où il ſuit que les années peu fromentacées ſont favorables à ces racines, *& vice verſâ;* c'eſt donc une ſorte de dédommagement que nous offre la Nature & dont il ne tient qu'à nous de profiter, mais quand les deux récoltes ſeroient également abondantes, & que la grande quantité de grains circonſcriroit l'uſage des pommes de terre, on pourroit toujours en tirer un parti avantageux, ſoit en en préparant de l'amidon, qui peut ſe conſerver des ſiècles, pour s'en ſervir dans tous les cas que nous avons indiqués, ſoit en l'employant en nature à l'engrais des animaux.

Les cochons aiment les pommes de terre, & il eſt difficile de trouver une matière plus ſubſtancielle, plus ſalubre, qui convienne mieux à leur conſtitution & aux vues que l'on a de les engraiſſer promptement & à peu de frais; mais ils ne ſont pas les ſeuls animaux qu'on puiſſe nourrir ainſi, tous les autres s'en accommodent également: dans la ſaiſon où ils ne ſauroient trouver de quoi paître, il faut alors y ſuppléer par les fourrages ſecs qui donnent moins de lait; les Fermiers ſeront indemniſés au-delà de la dépenſe qu'ils font pour nourrir ainſi leurs vaches, par la quantité de beurre & de fromage qu'ils en tireront en hiver. Le défaut de ſubſiſtance empêche les habitans des pays où il y a des pâturages, de faire des élèves pendant l'été, en ſorte que les uns négligent cette branche de commerce; que les autres vendent leurs beſtiaux à l'approche de l'hiver; au moyen des pommes de terre, ces difficultés n'auroient plus lieu, & on auroit de quoi engraiſſer les animaux de toute eſpèce.

DIXIÈME OBJECTION.

L'USAGE des pommes de terre pour les beſtiaux, n'eſt pas encore auſſi exempt d'inconvéniens qu'on veut bien l'aſſurer : quelques Obſervateurs ont déjà remarqué que le lard des cochons qui en avoient été engraiſſés, n'avoit pas beaucoup de conſiſtance.

RÉPONSE.

L'AVANTAGE d'engraiſſer les animaux ſans employer les grains utiles à la conſommation de l'homme, ne ſauroit être conteſté, & dans le nombre des ſubſtances qui peuvent y ſuppléer, la pomme de terre doit, ſans doute, être conſidérée comme la plus nourriſſante; il eſt poſſible que, vu la quantité d'eau que renferme la pomme de terre, la graiſſe des animaux qui s'en alimentent, ne ſoit pas très-ferme, & en ſuppoſant que cet inconvénient ſoit vrai, ne pourroit-on pas y remédier en ajoutant à ce manger, vers la fin, du ſon ou de la farine d'orge, pour abſorber la ſurabondance d'humidité ! Voici une Obſervation qui mérite d'être connue.

M. *Blanchet* a éprouvé qu'en donnant beaucoup de pommes de terre à des bêtes à corne qu'on a deſſein d'engraiſſer, elles enflent à cauſe de leur trop grande quantité de matière nutritive; il penſe qu'un boiſſeau de Paris de ces racines, partagées matin & ſoir, hachées menues comme des groſſes noix, mêlées d'un peu de ſon & de ſel, en Bretagne où il eſt à bon marché, avec du foin, ſuivant l'uſage à midi & pour les nuits, avance beaucoup l'engrais des bêtes à corne, même des chevaux, que cette nourriture les ſoutient ſans avoine aux travaux du labourage. M. *Blanchet* ajoute qu'étant Régiſſeur d'une ferme dans le haut Poitou, il avoit recueilli en 1765, environ mille ſacs de gros navets, qu'il avoit ſemés & cultivés par rangs; il fit engraiſſer pendant l'hiver, dix-huit bœufs: ſes Valets, appelés *Grangiers*, c'eſt-à-dire, attachés à la grange pour nourrir les bœufs qu'on engraiſſe, leur donnoient journellement une ſi grande quantité de navets, qu'il en fut étonné; pendant pluſieurs jours, il fit peſer ce qu'on en donnoit à deux bœufs, il trouva qu'une paire, l'une dans l'autre, en mangeoit de quatre cents

quatre-vingts à cinq cents livres par jour, ce qui eſt un poids énorme, & prouve que le navet contient peu de ſubſtance nutritive: auſſi lui a-t-on aſſuré que les navets n'engraiſſoient point, mais rafraîchiſſoient, & préparoient les bœufs à prendre de la graiſſe. Outre cette quantité prodigieuſe de navets, on leur donnoit encore d'excellent foin; d'où il conclud que cinquante livres environ de pommes de terre & le même foin, produiſent autant d'effets que cinq cents livres de navets par jour ſur deux bœufs mis à l'engrais : mais il eſt bon de faire cuire ces racines les quinze derniers jours de l'engrais, parce qu'au moyen de la cuiſſon, la partie aqueuſe ſe combine avec les autres principes, ce qui forme un aliment plus ſolide.

ONZIÈME OBJECTION.

LA pomme de terre conſidérée ſous le point de vue alimentaire pour les hommes, n'eſt pas non plus à l'abri de tout reproche; il faut avoir un eſtomac fort & vigoureux pour être en état de digérer l'aliment viſqueux & groſſier que ces racines fourniſſent.

RÉPONSE.

TEL eſt le langage de beaucoup d'habitans de la Capitale, qui n'en ſont jamais ſortis, & qui ne voient dans la pomme de terre qu'un mets de plus, dont la fadeur naturelle ne poſsède pas, à la vérité, de quoi ſtimuler leur palais blaſé; mais ce n'eſt jamais ſous ce point de vue que nous avons conſidéré la racine dont il s'agit: jamais le luxe de nos tables ne gagnera rien à mes recherches, & je n'ai pas encore ſongé à groſſir le nombre des mets qui les couvrent; mon unique but, c'eſt d'augmenter la denrée de première néceſſité pour l'Humanité la plus indigente.

On a vu l'aliment que fournit la pomme de terre réuſſir même dans les cantons à châtaignes. M. le Baron de *Saint-Hilaire*, l'un des premiers qui ait cherché à encourager la culture de cette Plante dans le Limoſin, avoit déterminé les habitans de ſes Terres, à cuire enſemble la châtaigne & la pomme de terre; ce mélange a tellement pris faveur, qu'on voit les enfans épier le moment où on le retire de la marmite, pour dérober la

pomme de terre, dont la fadeur eſt relevée par la ſapidité de la châtaigne, & c'eſt encore un moyen de ſuppléer au défaut de ce fruit.

Toutes les allégations défavorables à l'innocuité de la pomme de terre, ne prévaudront jamais contre l'expérience & l'obſervation; elles prouvent que l'aliment farineux, contenu dans cette racine, n'eſt pas plus groſſier que celui des ſemences, & que s'il a occaſionné des peſanteurs & des indigeſtions, ces accidens ne ſont connus que des eſtomacs inſatiables. Je n'ai jamais ouï dire en Allemagne que même leur excès eût nui; j'ai vu pendant tout l'hiver, le repas du matin en pommes de terre, ſe réitérer le ſoir avec la même ſenſualité, & les habitans des campagnes attendre avec impatience le moment de la récolte pour jouir de ce bienfait, dont la privation ſeroit un véritable fléau pour eux. Il y a pluſieurs milliers d'hommes qui ne vivent preſque que de pommes de terre dans les provinces les plus peuplées de l'Allemagne; j'y ai vu beaucoup de nos troupes paſſer bruſquement de l'uſage du pain ou de la châtaigne à celui de pommes de terre en nature, ſans en être

incommodées : ajoutons ici encore un fait qui confirme de nouveau la vérité de cette Obſervation.

Un Charpentier, accablé de misère, & chargé d'une nombreuſe famille, à qui le produit de ſes journées, ne pouvoit procurer la quantité de pain ſuffiſante pour ſa nourriture, celle de ſa femme & de ſes enfans; cet homme, que l'on avoit aidé avec des pommes de terre, en avoit continuellement ſur le feu, un chaudron rempli, & dans la cour, un baquet où on les mettoit lorſqu'elles étoient cuites pour les faire refroidir, & d'où on les tiroit enſuite pour les diſtribuer : cet Ouvrier en mangea, pour ſon premier coup d'eſſai, ce qu'en contiendroit un demi-boiſſeau, ſans aucun inconvénient; il augmenta dans le pays la conſommation de ce végétal, car il engagea, par ſon exemple, tous les Ouvriers & les Journaliers du canton, à faire uſage de pommes de terre.

On voit dans tous les Ouvrages de M. *Tiſſot*, que ce célèbre Médecin fait le plus grand éloge des pommes de terre; il dit dans ſa Lettre à M. Hirzel, *page 54*, en parlant de ces racines:

« Je ſuis perſuadé & je l'ai dit dans un Ouvrage prêt à paroître, qu'il y a peu d'alimens « auſſi ſalutaires, & qu'il n'y a point de fari- « neux non fermentés, dont on puiſſe manger « une auſſi grande quantité; je le crois fort « préférable au maïs, au ſarraſin, au millet & « même au riz: on peut en manger ſans dégoût « à peu-près auſſi ſouvent que du pain : il n'a « beſoin d'aucune préparation au ſortir de la « terre; on peut le cuire & le manger; c'eſt « bien de tous les fruits des deux Indes, celui « dont l'Europe doit bénir la découverte: on « ne peut trop en encourager la culture, & je « ne puis trop en recommander l'uſage. » Le même Auteur aſſure encore dans ſon *Traité des maladies des Nerfs, tome II, partie 1, page 44,* « qu'il a vu pluſieurs exemples de femmes qui ne pouvoient ſoutenir d'autre « légume que les pommes de terre; ce fa- « rineux doux, peu ſavoureux, il eſt vrai, « mais très-digeſtible, & qui eſt de tous « les légumes celui dont on peut généra- « lement manger une grande quantité ſans en « reſſentir aucune incommodité. »

Nous avons déjà fait remarquer que l'uſage des pommes de terre concourroit à augmenter le lait des Nourrices : l'expérience journalière ne ceſſe de confirmer cette vérité ; M. *Sigaud*, Médecin de la Faculté de Paris, ſi connu par ſa célèbre opération de la ſection de la ſymphiſe, l'une des plus importantes découvertes de ce ſiècle, ſe ſert avec avantage de ce farineux : quand les mères ſont trop délicates il ſupplée à ces racines par leur amidon accommodé au gras ou au maigre ; jamais il ne s'eſt aperçu que ce régime fût ſuivi de ces coliques dont ſont ſi ſouvent tourmentées les Nourrices.

J'ai raſſemblé quelques faits à l'article XIII, qui prouvent inconteſtablement que la pomme de terre pouvoit dans certains cas ſervir à la fois de remède & d'aliment ; je vais encore en fournir une nouvelle preuve qui m'a été communiquée par M. *Renou*, Directeur des Mines de Saint-George, homme d'un mérite rare, qui a exercé autrefois la Médecine, ainſi que la Chirurgie, avec beaucoup de diſtinction : je tranſcris ici ſes obſervations

telles qu'il me les a adreſſées ; elles portent avec elles le caractère de la clarté & de la ſenſibilité de leur eſtimable Auteur.

OBSERVATIONS ſur une propriété intéreſſante des Pommes de terre.

« OUTRE l'avantage alimentaire que poſ-
sèdent les pommes de terre, elles ont des «
propriétés qui méritent une ſérieuſe attention «
de la part de ceux qui s'occupent de l'art dif- «
ficile de guérir : la vertu anti-ſcorbutique de «
ces tubercules reconnue & démontrée par «
l'expérience en eſt une preuve ; mais leur effet «
apéritif n'a peut-être pas été également re- «
marqué : les obſervations ci-après peuvent «
ſervir à faire connoître cette propriété qu'elles «
ont d'exciter l'évacuation des urines, ſans «
perdre de leur qualité nourriſſante, & que «
formant alors un enſemble qui réuniſſant le «
remède à l'aliment, préſente un moyen pré- «
cieux dans une infinité de circonſtances, & «
qu'une main intelligente dans le traitement «
des maladies ne doit pas laiſſer échapper. «

Tout le monde eſt à portée d'obſerver avec «

» quel plaiſir les enfans à l'âge même le plus
» tendre, mangent de ces racines ſous différentes
» formes, & ſur-tout cuites ſous les cendres;
» j'ai eu occaſion de faire cette remarque une
» infinité de fois ſur mes enfans & je m'y ſuis
» d'autant plus appliqué que j'étois perſuadé de
» l'avantage qui en réſulteroit pour leur ſanté.
» En effet, pendant pluſieurs mois deux petites
» filles, l'une de trois ans, & l'autre d'environ
» dix-huit mois, faiſoient leur goûter de ces tu-
» bercules cuits dans les cendres chaudes, aux-
» quels on ajoutoit un peu de beurre & de ſel:
» l'appétit & la promptitude avec leſquels cet
» aliment paſſoit, formoient un ſpectacle tout-
» à-fait amuſant pour moi; mais il n'étoit ce-
» pendant pas ſans inconvénient, car chaque
» fois que mes petites avoient fait un ſemblable
» repas, on pouvoit être ſûr qu'elles étoient
» très-preſſées par le beſoin d'uriner, & que
» même elles piſſoient au lit, ce qui n'avoit pas
» lieu lorſqu'elles ne prenoient pas cette nour-
» riture: cette expérience faite différentes fois,
» me perſuada de la propriété apéritive des
» pommes de terre, & j'ai eu peu de temps après
» une nouvelle occaſion de la conſtater.

Une Demoiſelle d'Ingrande-ſur-Loire, « âgée d'environ vingt-deux ans, tomba malade « dans le courant de l'hiver 1776, à la ſuite « d'une ſueur ſupprimée, qui produiſit par gra- « dation une hydropiſie aſcite : la maladie étant « alors dans ſon état, je fus conſulté, & comme « juſqu'à ce moment on avoit abſolument pris « le change & traité la malade comme affectée « de la poitrine, elle ne fut pas peu ſurpriſe « lorſque je lui annonçai qu'il y avoit un épan- « chement dans l'abdomen, qu'en conſéquence « ſa ſituation étoit très-ſérieuſe & qu'il n'y avoit « pas un inſtant à perdre ; ce pronoſtic la déter- « mina ſur le champ à ſe rendre à Nantes & « de-là à Montaigu en bas Poitou auprès de « M. *Richard* Docteur en Médecine, homme « d'un mérite rare, chez lequel les malades ſont « ſûrs de trouver un ami & qui a les ſoins les « plus étonnans dans le traitement de pluſieurs « maladies de cette eſpèce. «

Cette Demoiſelle ſe mit auſſi-tôt à l'uſage « des remèdes qui lui furent preſcrits & s'aperçut « pendant quelques ſemaines que ſon ventre « diminuoit de groſſeur, ainſi que l'infiltration « qui s'étoit faite dans les cuiſſes & dans les «

» jambes; mais cette apparence de mieux ne fut » que d'une courte durée, & bientôt la malade » ſentant ſa ſituation devenir plus mauvaiſe, re- » vint dans la maiſon paternelle vers les premiers » jours de Juin; M. *Richard* s'y rendit pour » ſuivre le traitement de la maladie, & je fus » pareillement appelé pour y coopérer avec lui: » mais comme malgré tous nos efforts, & que les » remèdes, pris dans les trois règnes de la Nature, » n'avoient pu établir la ſecrétion ni l'évacuation » des urines, le gonflement du bas-ventre aug- » menta au point, que nous ne vîmes plus » d'autres reſſources que dans la paracentèſe: la » malade, dont le courage n'a ceſſé de mériter » mon admiration, fut préparée à cette opé- » ration le 24 Juin, & la ponction, faite ſuivant » les règles de l'Art, produiſit une évacuation » de vingt-quatre livres de ſéroſité.

» Le calme qui ſuivit, fit renaître les eſpé- » rances, & on continua l'application des remèdes » appropriés. Un mois à peine étoit-il paſſé, » que nos alarmes ſe renouvelèrent, & ſucceſ- » ſivement l'épanchement ſe fit au point, que » la malade fut obligée de ſe ſoumettre une » ſeconde fois à la ponction, ce qui eut lieu

vers la fin du mois d'Août, & produiſit une « évacuation d'environ trente-deux livres de « liqueur. «

La foibleſſe & l'accablement, ſuites inévi- « tables d'une maladie auſſi longue, & même « du régime & des moyens curatifs, déſoloient « tout le monde excepté la malade, dont la séré- « nité de l'ame n'étoit aucunement altérée. Dans « cet état violent, & lorſque le ſecours des « Gens de l'Art, paroît ne pas atteindre au « but, il eſt naturel, plus que prudent ſans « doute, de mettre en uſage tous les moyens « qu'on nous préſente pour nous ſouſtraire à « une deſtruction qui nous paroît inévitable; « quelqu'un des environs fut annoncé comme « devant produire l'effet deſiré : on fit uſage « des moyens qu'il préſenta, mais on ne tarda « pas à ſe repentir de cette confiance irréfléchie, « & la malade, dont l'épuiſement augmenta, « ſe trouva dans un maraſme preſqu'extrême, « & il ne lui reſtoit plus qu'un ſouffle de vie; « ſon eſtomac accablé ne pouvoit plus ſouffrir « ni remèdes ni nourriture : un vomiſſement « preſque continuel chaſſoit au-dehors des ma- « tières glaireuſes, teintes de la couleur des «

» matières qu'on avoit fait prendre, & la ma-
» lade, dans les efforts qu'elle faiſoit, étoit
» ſur le point d'expirer; le ventre étoit tou-
» jours gonflé, & l'épanchement conſidérable,
» ainſi que l'enflure des cuiſſes & des jambes,
» tandis que les extrémités ſupérieures étoient
» d'une maigreur effrayante.

» Je continuois toujours, quoique dans l'é-
» loignement, une correſpondance ſuivie avec
» M. *Richard*, dont l'amitié m'étoit devenue
» chère & les lumières dignes de toute ma
» confiance : il fut ſenſiblement affligé du por-
» trait que je lui faiſois de la conſtitution de
» notre malade, il ne falloit rien moins qu'une
» ame ſenſible comme la ſienne, animée du
» deſir d'arracher au ciſeau deſtructeur un objet
» digne d'être exempt de ſes atteintes. Tout eſt
» mort que l'eſpérance vit encore, dit un célèbre
» Écrivain *; & en effet, malgré le ſpectacle
» d'une deſtruction prochaine, nous ne ceſ-
» ſames, M. *Richard* & moi, d'employer tout
» ce que nous crumes capable de pouvoir s'y
» oppoſer; l'eſtomac délabré de la malade

* M. de Buffon.

& dans un état d'irritabilité extrême, nous « paroiſſant ne pouvoir ſouffrir aucune nour- « riture tirée du règne animal, nous y renon- « çames abſolument ; & parmi les végétaux nous « n'employames d'abord que ceux qui ſont « compoſés de ſubſtances amilacées & qui joi- « gnent une qualité tonique à une grande divi- « ſibilité : l'eau de riz très-légère fut la première « liqueur que l'eſtomac voulut ſouffrir & « elle fut la ſeule nourriture pendant pluſieurs « jours : je la rendis ſucceſſivement plus forte « à meſure que l'eſtomac s'y accoutumoit, & « par gradations la malade paſſa à l'uſage des « crêmes de riz, du ſagou, des légères panades, « de quelques légumes cuits tels que des tiges « de céleri, du porreau, des carottes, &c. Tout « cela paſſant & ſe digérant bien, les accidens « les plus urgens étoient diſſipés ; mais l'état « hydropique exiſtoit toujours & la ſécrétion « des urines étoit preſque nulle, l'évacuation « n'étoit que de quelques cuillerées d'une « liqueur rouge briquetée, qui n'opéroit rien « pour le bien de la malade. Ce fut dans cette « circonſtance que je lui conſeillai l'uſage des « pommes de terre, perſuadé que leur qualité «

» alimentaire jointe à la propriété apéritive que » je leur avois reconnue, rempliſſoit toutes les » indications qui ſe préſentoient. Je ne fus point » trompé dans mon attente : la malade ayant » auſſi-tôt ſuivi mes conſeils, fit une partie de » ſa nourriture de pommes de terre bien cuites » ſous les cendres chaudes, aſſaiſonnées quel- » quefois de très-peu de beurre & de ſel, ſou- » vent ſans aucun aſſaiſonnement, & ce genre » de nourriture fut l'époque où les urines com- » mencèrent à donner & où par ſucceſſion de » temps les liqueurs ſorties des loix de la cir- » culation y rentrèrent, & que l'hydropiſie & » tous ſes ſymptômes furent diſſipés ; ce qui » demanda environ l'eſpace de trois mois ; les » forces vinrent à proportion & la malade au » printemps 1777, n'avoit pas le moindre reſte » de ſa maladie. Depuis ce temps elle jouit » d'une excellente ſanté.

» Mon changement de poſition & d'état » m'ayant depuis ce temps privé de faire aucun » uſage des pommes de terre dans le traitement » des maladies ; je n'ai pu en étendre davantage » l'application ; mais je ſuis intimement con- » vaincu que cette production eſt digne de

» l'attention

l'attention des Médecins, auxquels elle « pourra fournir des moyens précieux, lorſque « l'emploi ſera dirigé par une main exercée « & par l'eſprit d'obſervation, qui eſt la baſe « & le fondement de l'Art de guérir ».

DOUZIÈME OBJECTION.

LA fabrication du pain de pommes de terre compoſé de leur amidon & de leur pulpe, eſt trop difficile; pour faire l'amidon, il faut nettoyer, râper, tamiſer, laver à pluſieurs repriſes, & faire ſécher; pour obtenir la pulpe, il eſt néceſſaire de cuire, de peler & d'écraſer exactement ſous un rouleau : cette double opération exige du travail, de l'adreſſe & des frais.

RÉPONSE.

TOUTES les pratiques nouvelles paſſent d'abord l'intelligence des hommes groſſiers, mais inſenſiblement ils s'y rendent propres, ſur-tout lorſqu'ils ſont inſtruits par l'exemple. Telle eſt l'opinion d'un grand Miniſtre, & la manière dont il l'a exprimée dans une Lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire au ſujet des avantages qu'il reconnoiſſoit au

pain de pommes de terre. Le temps & l'induſtrie n'ont-ils pas amené à la plus grande ſimplicité d'exécution poſſible, des procédés qui à leur origine ſe trouvoient très-compliqués; d'ailleurs, quand bien même cette fabrication exigeroit quelques ſoins de plus que celle des grains, cette raiſon pourroit-elle arrêter ſi le bon marché du réſultat dédommageoit? Ne voyons-nous pas les Béarnois ſe donner beaucoup de ſoins pour obtenir du pain avec du blé de Turquie, & en former dans certains cantons la nourriture principale, parce qu'ils ont reconnu qu'elle étoit pour eux la plus économique. La gêne de la préparation de l'amidon eſt enflée par les préjugés; on l'a déjà beaucoup diminuée par le moulin-râpe que nous propoſons, en ſorte qu'on doit eſpérer que la dépenſe de l'amidon ne ſera pas auſſi coûteuſe qu'on prétend l'inſinuer. Pourquoi la Mécanique ne fera-t-elle pas auſſi quelques efforts pour préparer la pulpe d'une manière également expéditive? Ces deux préparations au reſte ſont déjà ſi aiſées, qu'on pourroit les confier à la perſonne la moins intelligente de la maiſon.

TREIZIÈME OBJECTION.

APRÈS toutes les opérations d'amidon & de pulpe, plus ou moins longues & diſpendieuſes, on n'aura point encore de pain de pommes de terre ; il faut en outre avoir recours aux détails de la Boulangerie, qui ne peuvent qu'ajouter au prix de l'aliment & à l'embarras de ſa fabrication.

RÉPONSE.

SANS parler ici des circonſtances qui obligent quelquefois de laver & de ſécher les grains avant de les porter au moulin, ne faut-il pas en tout temps, par le moyen des différens cribles, les purger des ſemences étrangères qui ont crû dans le champ avec eux & de la pouſſière qui en recouvre la ſurface ; ce n'eſt pas tout, ils ne peuvent ainſi ſervir d'aliment, & entrer dans le pétrin du Boulanger ; il eſt néceſſaire de les tranſporter au moulin, d'où ſouvent l'on eſt fort éloigné, y attendre ſon tour, ſoigner ſon grain, le rapporter moulu à la maiſon pour le bluter : de plus, il faut ſe précautionner contre les

intempéries des saisons qui suspendent les moutures, garder de la farine un certain temps afin de l'employer avec quelque profit; tout cela a lieu naturellement sans songer aux embarras multipliés, à la perte du temps, aux risques que l'on court, livré à la discrétion d'un Meunier infidèle & mal-adroit, & tant d'autres inconvéniens qu'entraînent nécessairement dans les campagnes, le travail de la conversion des grains en farine, & auxquels on ne fait nulle attention, parce qu'on en aura contracté l'habitude. L'action variée des Élémens ne sauroit suspendre l'extraction de l'amidon, tout sera sous la main de celui qui en préparera du pain; le Cultivateur peut déterrer la pomme de terre le matin, & avoir du pain à midi: la manipulation en deviendra par la suite plus facile, à la faveur des machines qui ont vaincu de plus grandes difficultés, en rendant tout possible.

Quatorzième Objection.

Comme la pomme de terre n'a guère que le goût que lui donne la cuisson, le sel qu'on est obligé d'ajouter au pain qu'on en

prépare, pour en relever la fadeur & le rendre d'une digestion facile, deviendra un excès de dépense, sur-tout dans les provinces où cet assaisonnement n'est pas à bon compte; mais malgré ce secours le pain de ces racines, évidemment trop cher pour les pauvres, ne sera pas assez bon pour les riches.

RÉPONSE.

LA pomme de terre, sous quelque forme qu'on la mange, ne sauroit être agréable & même digestible sans le secours d'un assaisonnement; qu'est-ce d'ailleurs qu'un demi-gros de sel par livre de pain? Cette quantité est à peine appréciable pour cent livres; il en faut davantage pour les manger en nature, parce que la fermentation développe dans le corps où ce mouvement s'établit, une espèce de *gas* dont la combinaison pendant la cuisson, relève un peu la fadeur du pain: celui de nos différens grains a plus de goût que leur farine en galette ou en bouillie. Dans les Provinces méridionales de France où les blés sont plus savoureux que ceux du Nord, n'ajoute-t-on pas au pain une plus grande quantité de sel?

pourquoi la pomme de terre, moins ſapide encore que les grains, ne ſeroit-elle pas ſuſceptible de cette addition !

J'ai toujours annoncé la qualité du pain dont il s'agit, comme inférieure à celle du froment & du ſeigle ; mais il mérite de tenir enſuite le premier rang, & je ne doute point qu'un jour il ne ſoit à meilleur compte que les diverſes eſpèces de pain dont l'uſage eſt adopté dans le Royaume, parce que le produit du végétal farineux avec lequel on le prépare, eſt auſſi le plus fécond & le moins expoſé au caprice des ſaiſons.

Que nous importe que les hommes opulens ne trouvent point dans la délicateſſe de ce nouveau pain de quoi ſatisfaire leur goût & leur fantaiſie, pourvu que dans tous les temps ce ſoit une reſſource pour les pauvres, pourvu que ceux qui ſont placés au milieu des campagnes où il n'y a que des pommes de terre, puiſſent ſe paſſer du mauvais pain d'orge, de ſarraſin & d'avoine, qu'ils fabriquent à grands frais ! c'eſt-là le but du travail que nous avons entrepris & l'objet de nos vœux.

QUINZIÈME OBJECTION.

ON ne peut pas prouver que les pommes de terre apprêtées ſous les formes ordinaires, même mélangées en différentes proportions avec la farine de nos grains, ait produit quelques changemens dans l'économie animale; mais a-t-on la même certitude à l'égard de ce pain préparé ſans mélange?

RÉPONSE.

TOUT le monde ſait que les farineux ſe perfectionnent étant broyés, pétris, fermentés & cuits; la première opération atténue leurs parties, la ſeconde les combine avec l'air & l'eau, la troiſième augmente leur volume, la quatrième enfin, achève de former un tout homogène & parfait: or les pommes de terre dans leur paſſage à l'état panaire, ſubiſſent les mêmes changemens & acquièrent les mêmes avantages: ces racines pourroient même avoir quelques défauts qu'elles perdroient durant la fermentation; or ſi les pommes de terre cuites dans l'eau ou ſous la cendre, ſont digeſtibles & nourriſſantes ſous la forme de

pain, elles doivent ſuſtenter davantage & d'une manière encore plus commode.

Si dix degrés de chaud & de froid ſuffiſent ſouvent pour anéantir la proviſion de l'hiver en pommes de terre : lorſque ce malheur arrive, au lieu de s'abandonner à la douleur & au déſeſpoir, ou bien de courir les riſques de s'alimenter d'une ſubſtance de mauvais goût, on pourroit faire cuire ces racines altérées dans leur organiſation & les introduire dans la pâte des différens grains ; on pourroit en retirer l'amidon qu'elles contiennent ; il eſt auſſi ſain & auſſi nourriſſant qu'avant la gelée & la germination ; ainſi, loin que la panification puiſſe nuire à la pomme de terre, elle eſt un moyen de l'approprier encore à la nourriture.

Seizième Objection.

Dans la ſuppoſition qu'il n'y ait aucune ſuite fâcheuſe à redouter de l'uſage du pain de pommes de terre ſans mélange, ne ſeroit-il pas dangereux de paſſer bruſquement d'un aliment à un autre, ſur-tout lorque cet aliment fait la baſe de la nourriture journalière, & qu'il accompagne tout ce qu'on mange depuis le

commencement juſqu'à la fin du repas? le pain préparé avec les différens grains, produit indépendamment de l'effet nutritif, d'autres propriétés qui caractériſent l'eſpèce de grain dont il eſt compoſé, mais la pomme de terre eſt une racine dont les parties conſtituantes étant infiniment plus groſſières que celles des ſemences, il ne doit y avoir aucune affinité entr'elles.

RÉPONSE.

Il y a infiniment plus de rapport avec le pain, ſoit de froment, ou de ſeigle, ou de pommes de terre, qu'il n'en exiſte avec le pain d'orge & de ſarraſin. Le pain de pommes de terre, mélangé ou non, a même une propriété qui manque à celui de froment, c'eſt de ſe tenir frais longtemps ſans ſe moiſir intérieurement ni contracter aucun mauvais goût, du moins c'eſt l'obſervation qu'ont faite pluſieurs perſonnes qui ne ſont pas enthouſiaſtes, ce qui eſt à conſidérer par rapport à l'avantage qu'on auroit de ne pas être obligé de cuire auſſi ſouvent.

A l'égard des parties conſtituantes des racines

que l'on regarde fort mal-à-propos comme moins élaborées que celles des semences, l'expérience prouve bien que les premières sont infiniment plus abondantes en matière fibreuse, mais les autres principes y sont aussi atténués que dans les autres parties de la fructification des Plantes. N'en retire-t-on point du camphre, du sucre & de l'amidon, des substances colorantes aussi parfaites que des autres parties des Plantes ! destinées à élaborer les premiers sucs nourriciers qui concourrent au développement, il a bien fallu que la Nature donnât aux racines une solidité plus considérable !

Dix-septième Objection.

Quelles sont les expériences en grand, propres à constater de la manière la plus décisive, que le pain de pommes de terre est aussi substantiel & aussi nourrissant que celui du froment pris dans la même quantité ?

Réponse.

Il seroit à desirer sans doute que des essais variés & répétés en grand pendant un espace de temps assez long, eussent appris à quoi s'en tenir à ce sujet ; le temps &

les moyens me manquent pour le faire: j'invite ceux qui habitent les pays où la pomme de terre eſt très-commune, d'entreprendre ce travail. J'obſerverai ſeulement que pluſieurs ſujets robuſtes & grands mangeurs de pain, ont été également raſſaſiés par celui de pommes de terre pris en même quantité que le pain de froment: à cette autorité, nous pourrons ajouter quelques Obſervations. Il eſt d'abord démontré à n'en pouvoir douter, que l'amidon eſt la partie principalement nutritive des farineux, & quelle que ſoit la portion des différentes Plantes d'où on le retire, il poſsède les mêmes propriétés; il eſt également démontré qu'il entre dans une livre de pain de froment environ demi-livre d'amidon, il en entre à peu-près la même quantité dans chaque livre de pain de pommes de terre; & il faut trois livres & demie de ces racines.

Dix-huitième Objection.

Si jamais la pomme de terre fourniſſoit une partie de la nourriture des habitans du Royaume, ſoit ſous la forme de pain ou en qualité de légume, n'y auroit-t-il pas à craindre

qu'on ne trouvât plus enſuite à ſe défaire des grains une fois remplacés par ces racines, ou que du moins leur prix devînt ſi médiocre, que le Fermier courût peut-être les riſques de ne pas trouver dans la vente de quoi payer les Impoſitions & le Propriétaire ?

Réponse.

On mangera toujours du pain de froment & de ſeigle dans les villes; il faut bien que les campagnes y pourvoient. En Alſace & en Lorraine, il n'eſt guère poſſible de voir ſans une ſurpriſe mêlée d'admiration, cette quantité prodigieuſe d'animaux de toute eſpèce, ce nombre conſidérable de domeſtiques que renferment toutes les métairies: les pommes de terre en ſont cependant la principale ſource; elles permettent d'avoir un nombre conſidérable de beſtiaux, ce qui facilite la culture des terres, l'abondance des engrais & le nettoiement des mauvaiſes herbes: on conſomme dans ces endroits fort peu de grains; on en vend beaucoup, rarement il en reſte; par-tout où il y a des rivières navigables, on trouve aiſément à ſe défaire de ces denrées

précieuſes; d'ailleurs la circulation intérieure du royaume ne la portera-t-elle point naturellement dans les différens cantons qui en ont beſoin! L'excédant de nos récoltes en grains ſera toujours une ſource de richeſſe pour le royaume par le moyen de l'exportation ſagement dirigée.

DIX-NEUVIÈME OBJECTION.

NON-SEULEMENT le pain de pommes de terre ne ſera pas auſſi bon que celui de froment, il ſera encore plus cher; la livre d'amidon qui repréſente la farine, coûte un écu: ainſi cette reſſource eſt hors de la portée du peuple.

RÉPONSE.

J'AI déjà donné un aperçu du prix que le pain de pommes de terre pouvoit coûter dans les cantons du royaume où les grains ſont rares & où ces racines ſont au contraire fort communes, & fourniſſent pendant une partie de l'année la nourriture fondamentale de leurs habitans: ce pain ne reviendra pas à plus d'un ſou la livre, ce qu'il eſt très-aiſé de conſtater d'après l'achat de la pomme de terre elle-même & les frais de fabrication: une

denrée n'eſt jamais à bon compte dans un pays qu'autant que l'uſage en a fait un beſoin journalier. C'eſt donc une folie de calculer à quoi reviendroit le pain de pommes de terre par le prix dont eſt l'amidon dans certains endroits où il n'exiſte encore ni machine ni fabrique; cet amidon qu'on vendoit à Paris ſix francs la livre lorſque j'annonçai qu'on pouvoit l'adminiſtrer aux malades & aux convaleſcens à la place du ſagou & du ſalep, eſt aujourd'hui diminué de plus des deux tiers; le moulin que nous décrirons va encore en diminuer le prix; la matière elle-même, d'où on tire l'amidon, deviendra plus commune.

On me permettra cette comparaiſon: ſi on commandoit au meilleur Ouvrier une aiguille, il emploîroit une demi-journée à la faire; il faudroit alors la lui payer un écu; elles valent dix ſous le cent à la Manufacture: s'il s'agiſſoit d'écraſer le blé à l'aide de pilon & de mortier, de bluter avec des tamis à la main, on auroit en un jour vingt livres au plus de farine défectueuſe, avec laquelle on n'obtiendroit qu'un pain de médiocre qualité, cher & ſuffiſant à peine à la nourriture de quelques

hommes ; telle fut néanmoins pendant long-temps la nourriture parmi les peuples les plus anciens. Si on vouloit ſe nourrir à Paris de pain de blé de Turquie & de ſarraſin, il coûteroit infiniment plus cher que celui de froment ; enfin le pain de ſeigle ne coûte-t-il pas à Paris cinq ſous la livre ! Pourquoi l'induſtrie qui s'eſt tant ſignalée en faveur du pain de blé, ne feroit-elle pas quelques efforts pour celui de pommes de terre dès que l'expérience & l'obſervation en auront démontré l'utilité ! Quand un procédé n'a plus que des machines à inventer, il a déjà atteint le point de perfection deſiré.

VINGTIÈME OBJECTION.

SI on calcule bien le prix de la pomme de terre, ce qu'il en entre dans une livre de pain, les frais de préparation, d'amidon, de pulpe & de manutention, on jugera qu'il eſt impoſſible que cette nourriture puiſſe jamais arriver à un taux qui en permette l'uſage à toutes les claſſes.

RÉPONSE.

IL ſeroit ſans doute bien difficile d'établir ici poſitivement le prix auquel pourroit revenir

le pain de pommes de terre, puiſque la culture de ces racines eſt encore fort peu répandue dans certains cantons, & que leur abondance ne s'y trouve pas même en proportion de la conſommation qu'on en fait comme légumes; dans les cantons où la pomme de terre forme une des nourritures principales, un ſac ſe vend au plus quarante ſous quand l'année a été favorable à leur végétation, tandis que la même meſure coûte ailleurs au moins 6 livres: on ne peut donc donner à ce ſujet qu'un aperçu qui ſuffira cependant pour montrer de plus en plus les avantages du pain de pommes de terre par rapport à l'Économie.

Le ſetier de pommes de terres contenant douze boiſſeaux pèſe ordinairement deux cents dix-huit livres, ce qui équivaut pour le poids, à un ſetier de blé de médiocre qualité; il en faut trois ſetiers & demi pour produire la même quantité de pain, & chaque ſetier coûte année commune, dans les pays où cette culture eſt en faveur, environ 2 livres, ce qui fait en tout 7 livres; je ſuppoſe qu'il en coûte pour les frais de préparation, de pulpe & d'amidon, à peu-près autant que pour ceux

de

de fabrication, & on aura deux cents dix-huit livres de pain pour onze francs. Donc ce pain ne coûteroit pas un ſou la livre. Quand ſon prix tierceroit, ne ſera-t-il donc pas toujours moins cher que celui du pain d'orge, d'avoine, de ſarraſin & de millet ?

VINGT-UNIÈME OBJECTION.

LE pain de pommes de terre coûtera néceſſairement plus cher dès qu'on en aura adopté l'uſage, car le prix de ces racines doublera au moins, ſi par la ſuite leur culture prend faveur; alors on préférera de ſe nourrir du pain de froment & des autres grains, qui ne reviendra pas plus cher & auquel nos organes ſont accoutumés depuis très-long-temps.

RÉPONSE.

JE continue de déclarer que je n'ai jamais propoſé l'uſage du pain de pommes de terre ſans mélange lorſqu'il y aura ſuffiſamment de froment & de ſeigle pour la conſommation journalière; c'eſt une reſſource que j'offre quand ces grains deviendront exceſſivement chers, ſoit par le manque de récolte ou à

l'aſpect d'une mauvaiſe année ; car alors le pauvre payſan languit & périt miſérablement faute des moyens de ſe procurer une nourriture ſuffiſante & ſalubre : ne ſeroit-ce pas doubler la proviſion en grains que d'y aſſocier pour moitié la pulpe & l'amidon de pomme de terre à parties égales ? Je ne crains pas de l'aſſurer, l'orge, le ſarraſin, le maïs ſeuls ou mélangés enſemble, fourniſſent des pains de médiocre qualité : ainſi, fuſſent-ils dans la plus grande abondance, il y auroit toujours plus d'avantage de mêler leur farine avec la pulpe des pommes de terre pour perfectionner l'aliment qui en proviendroit ; des épreuves faites en différens pays en atteſtent la bonté.

A meſure que l'on connoîtra le degré d'utilité dont peut être la pomme de terre dans toutes les circonſtances, leur culture s'étendra & deviendra plus générale : lorſque la curioſité, l'exemple & les encouragemens détermineront tout habitant de la campagne à en planter dans un coin de leurs jardins & vergers, vous les verrez, au lieu d'un boiſſeau de pois ou de haricots, recueillir pluſieurs ſacs de pommes de terre, qui procureront conſtamment une nourriture

auſſi ſaine pour le moins, & plus ſuſceptible de ſe prêter à tous les genres d'accommodages. Que ne ſera-ce point quand au lieu de ſe borner à un coin de terre, on y conſacrera des arpens entiers ! cette culture ſoutenue alors contre le choc des préjugés, par la facilité de ſa végétation & ſon extrême fécondité, en entretiendront ſans ceſſe la quantité & le bon marché. Rien de plus commun que de voir les grains manquer dans certaines provinces; cet accident arrive rarement aux pommes de terre : on a du moins fort peu d'exemples bien avérés à citer à cet égard.

Il n'y a que le froment & le ſeigle qu'il faudroit toujours convertir en pain, & il ne faut jamais négliger la culture de ces deux grains quand les terreins y ſont propres, & que le produit eſt en raiſon de la ſemence; les autres graminées ne devroient ſervir qu'à la braſſerie & à l'engrais des animaux, & ſi l'on eſt forcé d'en faire auſſi du pain, il ſeroit néceſſaire d'y faire entrer la pomme de terre, qui diminueroit leur viſcoſité & leur mauvais goût.

VINGT-DEUXIÈME OBJECTION.

ON auroit pu convertir la pomme de terre en pain, ſans avoir beſoin d'invoquer les reſſources de la Chimie, qui rend ce travail pénible & diſpendieux, en faiſant ſécher ces racines, les pulvériſant & y introduiſant un levain approprié.

RÉPONSE.

S'IL n'eût été queſtion pour transformer les pommes de terre en pain, que de ſouſtraire leur humidité ſurabondante, de rompre enſuite leur agrégation & de les ſoumettre aux différentes opérations du pétriſſage, il ſuffiroit ſans doute, de traiter ces racines à l'inſtar des grains récoltés dans les années humides, de les expoſer à la chaleur de l'étuve, de les écraſer ſous des meules, enfin d'employer tous les procédés de la Boulangerie la mieux dirigée; c'étoit ſans doute ſuivre la marche naturelle: mais il ne s'agit pas ici d'une ſemence sèche qui ſe réduit aiſément en poudre & prend la forme d'une pâte continue avec l'eau; c'eſt une racine aqueuſe à laquelle la Nature a refuſé toutes les propriétés panaires, comme

elle les a prodiguées au froment : il a donc fallu néceſſairement avoir recours aux moyens que l'art ſuggéroit pour y ſuppléer.

L'étude particulière que j'ai eu occaſion de faire des parties conſtituantes des farineux, ainſi que des phénomènes qui s'opèrent pendant leur converſion en pain, m'a convaincu plus d'une fois qu'il falloit, pour qu'une ſubſtance fût ſuſceptible de la panification, qu'elle renfermât deux choſes eſſentielles; la première, un corps ſec & capable d'acquérir de la tranſparence & de la flexibilité en ſubiſſant la cuiſſon; la ſeconde, une ſubſtance capable de devenir tenace & élaſtique par ſa combinaiſon avec l'eau, & diſpoſée à prendre le mouvement de fermentation & à le communiquer à toute la maſſe : telles ſont les propriétés eſſentielles que j'avois beſoin de trouver dans la pomme de terre, & il a fallu pour ainſi dire que l'art les créât.

La deſſiccation la plus ménagée des pommes de terre, ne donne jamais qu'une farine d'un blanc ſale; cette farine, combinée avec l'eau, ne préſente qu'une pâte ſans continuité, dont la couleur ſe développe tellement, qu'après

la cuiſſon, il n'en réſulte que des maſſes lourdes, noires & déſagréables : cette couleur eſt dûe à la matière extractive, & le ſeul moyen d'en empêcher l'effet, conſiſte à la combiner avec les autres principes par le moyen de la cuiſſon ; la pomme de terre en cet état n'eſt pas encore une pâte viſqueuſe, il faut la broyer promptement ſous un rouleau : amenée à cet état de tenacité, elle eſt trop molle & trop humide, il faut lui aſſocier une ſubſtance sèche qui lui donne de la fermeté, & c'eſt l'amidon. Je ne crois donc pas qu'il ſoit jamais poſſible de trouver un autre procédé pour faire du pain de pommes de terre ſans mélange, ou pour augmenter celui des grains connus.

VINGT-TROISIÈME OBJECTION.

COMMENT une racine farineuſe dans laquelle l'analyſe chimique n'a pu faire découvrir de matière ſucrée, peut-elle contracter ſpontanément l'odeur vineuſe des levains, paſſer à la fermentation ſpiritueuſe & préſenter après la cuiſſon une ſubſtance œilletée ſemblable à du pain ?

RÉPONSE.

JE crois avoir ſuffiſamment répondu à cette objection en prouvant, d'après les expériences les plus convaincantes, que la fermentation panaire n'étoit nullement ſpiritueuſe, comme on l'avoit avancé ſouvent; qu'il ne falloit la conſidérer que comme le commencement d'une fermentation que j'ai nommée à cauſe de cela, *fermentation gaſeuſe*; ce qui ſert à confirmer de plus en plus la théorie que j'ai établie à ce ſujet, c'eſt que le levain de froment dans l'état où il faut qu'il ſoit pour être employé en boulangerie étant diſtillé à feu nu, avec l'eau néceſſaire, donne une liqueur volatile gaſeuſe, qui n'eſt pas inflammable; que la bière nouvelle & le cidre ſortant de la cuve ſont dans le même cas; mais que ſi on attend que toutes ces matières aient paſſé à l'aigre, alors on obtient de chaque, de l'eſprit ardent.

L'amidon conſtitue, comme l'on ſait, l'eſſence & la bonté du pain; mais pur & iſolé, il manque abſolument de moyens pour abſorber & retenir l'humidité qu'on lui

préſente, il ne peut par conſéquent prendre l'état d'une pâte molle, aſſez tenace & aſſez flexible pour obéir ſans ſe rompre au mouvement qui doit s'opérer dans l'intérieur. Il faut dans ce cas lui ajouter une ſubſtance non-ſeulement capable de cet effet, mais qui ait encore la faculté de réſiſter à l'échappement d'un fluide élaſtique qui, en ſoulevant la maſſe, écarte toutes ſes parties, donne le volume que l'on cherche à obtenir par la fermentation, & à arrêter bruſquement par la cuiſſon; or la pomme de terre dans l'état de pulpe, remplit les fonctions de la ſubſtance glutineuſe du froment, qu'il eſt indiſpenſable de produire artificiellement dès qu'elle manque dans les ſubſtances ſoumiſes à la panification, mais jamais en ſe ſervant d'aucun gluten animal, comme l'ont conſeillé quelques Chimiſtes d'après ſon analogie prétendue avec la ſubſtance élaſtique du froment, car il n'en réſulteroit jamais qu'un aliment déteſtable.

VINGT-QUATRIÈME OBJECTION.

SI on en croit différens Auteurs, rien n'eſt plus facile que de faire de l'eau-de-vie de

pommes de terre ; il faut bien que ces racines contiennent du ſucre, car ce ſel eſſentiel eſt une des conditions ſans laquelle il ne peut y avoir de fermentation vineuſe, & par conſéquent de l'eſprit ardent.

RÉPONSE.

J'AVOUE que je ſuis fort embarraſſé pour donner à ce ſujet les éclairciſſemens qu'on pourroit deſirer ; j'ai cherché infructueuſement le corps ſucré dans les pommes de terre, en prenant ces racines dans tous les états, gelées, germées, crues, râpées, cuites, deſſéchées & pulvériſées : cependant je n'oſerois encore aſſurer que ce principe n'y exiſte point, ou du moins les matériaux pour le former. J'ai répété enſuite avec tout le ſoin poſſible, les différens procédés qu'on a publiés ſur la manière de faire de l'eau-de-vie de pommes de terre ſans jamais avoir rien obtenu qui reſſemblât à de l'eſprit inflammable ; cependant, quelqu'infructueux qu'aient été mes efforts, je n'ai garde de prononcer ; l'habitude de faire des expériences apprend à rendre circonſpect & défiant ſur les règles générales. Ce

ſeroit ſuivant moi un phénomène chimique que de prouver que, malgré l'abſence du ſucre dans les pommes de terre, on puiſſe établir la fermentation ſpiritueuſe.

Indépendamment de ceux qui ont dit vaguement qu'on faiſoit de l'eau-de-vie de pommes de terre, pluſieurs perſonnes dignes de foi, me l'ont certifié. M. *Tſchiffety*, Secrétaire du ſuprême Conſiſtoire & de la Société économique de Berne, eut même la complaiſance de m'en envoyer deux petites bouteilles pour la goûter; elle n'avoit rien de particulier que la ſaveur empyreumatique qui lui étoit étrangère: du reſte, elle poſſédoit toutes les propriétés de l'eau-de-vie ordinaire. La lettre de ce Savant, que la mort vient d'enlever au grand regret de ſa Patrie & des Lettres, contient, ainſi que ma Réponſe, des détails qui ſerviront à juſtifier mon défaut de ſuccès, & celui de beaucoup de perſonnes qui ont fait des tentatives auſſi vaines que les miennes.

LETTRE de M. Tſchiffety.

MONSIEUR,

« JE viens de recevoir, avec autant de plaiſir que de reconnoiſſance, par le canal « de M. de Malesherbes, votre obligeante « Lettre du 8 du mois paſſé, jointe à votre « intéreſſant Mémoire ſur la fabrication d'un « bon pain de pommes de terre ſans autre mé- « lange. D'avance je me fais une très-grande « fête de les communiquer à notre Société « économique à ſa rentrée à la prochaine « Saint-Martin, & de propoſer la réception « d'un Membre auſſi utile par ſes grandes « connoiſſances, que reſpectable par le noble « emploi qu'il en fait. Pour cette démarche « je n'attends, Monſieur, que votre ap- « probation. «

Les pommes de terre ſont une ſorte de « pain que la Providence nous préſente tout « formé. Rien n'eſt plus vrai, rien n'eſt plus « ſage que cet avis que vous donnez aux « Ménagères; c'eſt cette réflexion qui m'a «

» conſtamment ſoutenu dans l'opinion qu'il
» étoit ſuperflu de les traveſtir artificiellement
» & au moyen de bien des manipulations, ſous
» la forme de pain ordinaire. Il n'en eſt pas
» de même de l'opération de les réduire en
» amidon ou de les ſécher par petites tranches,
» ſoit au four, ſoit au ſoleil. Cette réduction
» donne le très-grand avantage de conſerver
» pendant des années le ſuperflu de la provi-
» ſion de chaque hiver, que la germination
» détruiroit néceſſairement au retour des
» chaleurs. La converſion de ce fruit précieux
» en amidon, convient ſur-tout à un pays tel
» que la Suiſſe. Peu de ménages ſont aſſez
» pauvres pour ne pas pouvoir ſe procurer
» du lait crémé, qui eſt ici à très-vil prix. Il
» n'en faut pas davantage pour former de ces
» deux ingrédiens une des nourritures les plus
» ſaines, les plus agréables & les plus ſub-
» ſtancielles qui ſoit à la portée du peuple.
» Cette eſpèce de bouillie eſt connue ici depuis
» plus de trente ans; mais inutilement nous
» avons cherché juſqu'ici à ſubſtituer au lait
» quelqu'autre ingrédient auſſi peu coûteux
» pour en tenir la place en cas de beſoin. Qui

le trouveroit, rendroit un grand ſervice à « l'humanité en le publiant. «

Quelquefois une réflexion en amène une « autre. Il y a pluſieurs années qu'on m'a « communiqué la manière de faire d'aſſez « bonne eau-de-vie de pommes de terre; j'en « ai fait faire l'eſſai par un diſtillateur ſous « mes yeux; la facilité du ſuccès m'a effrayé; « j'ai craint que notre peuple, aſſez enclin aux « boiſſons ſpiritueuſes, ſur-tout aux plus « fortes, ne convertît en poiſon ce que la « Nature lui préſente comme aliment ſalubre. « Cette conſidération m'a engagé, ainſi que « notre Société, à n'en pas publier le procédé « dans nos Mémoires, mais d'un autre côté, « cette même découverte m'a fait penſer s'il « ne ſeroit pas poſſible de ſubſtituer à l'orge « la pomme de terre pour en faire de la bière « dans un pays où les blés de toute eſpèce « ſont habituellenent auſſi chers qu'en Suiſſe. « Cette boiſſon moins violente, plus ſaine, « plus nourriſſante que l'eau-de-vie, ſeroit un « confortatif proportionné aux facultés du « pauvre journalier. Oſerai-je, Monſieur, « vous propoſer cette queſtion & vous en «

» demander la ſolution ! Vos connoiſſances » en Chimie, dont malheureuſement je n'ai » aucune notion, m'éclairciroient ſur cet objet. » Je vous offre en retour tout ce qui peut » dépendre de mes petits ſervices, ayant » l'honneur d'être d'ailleurs avec les ſenti-mens les plus diſtingués, »

Votre très-humble, &c.

RÉPONSE.

MONSIEUR,

« J'ACCEPTE avec autant de recon-» noiſſance que de ſenſibilité, la propoſition » obligeante que vous avez la bonté de me » faire : rien ne me doit être plus agréable » que d'appartenir à une Société ſavante, dont » tous les travaux tendent au bien public.

» J'avois toujours douté, Monſieur, qu'il » fût poſſible de faire de l'eau-de-vie de » pommes de terre, mais, depuis votre lettre, » je ſuis un peu plus croyant, & d'après ce

que vous me certifiez, je penſe qu'il ne ſera « pas non plus difficile d'en préparer une « boiſſon comparable à la bière. Je vous « avouerai même que ce genre de travail m'a « pour le moins autant occupé que celui du « pain de pommes de terre; l'eſpèce de levain « que j'étois parvenu à faire d'abord, me « donna quelqu'eſpoir de réuſſir. «

Je commençai donc à employer les « pommes de terre ſéchées & pulvériſées; je « braſſai ſuivant les règles ordinaires, mais « au bout d'un certain temps je n'obtins « qu'une liqueur gluante & fort trouble; ce « mauvais ſuccès ne me découragea point, je « l'attribuai à l'état mat & lourd de ma « farine. J'imaginai qu'en faiſant germer nos « racines, elles pourroient gonfler, ainſi que les « graminées & les légumineux, qu'enfin leurs « parties atténuées & diviſées par cette opé- « ration, fermenteroient aiſément, mais le « ſuccès fut toujours le même; enfin je les « traitai comme les Allemands traitent les « grains, à deſſein d'en tirer de l'eau-de-vie: « elles ne fournirent rien qui reſſemblât à de « l'eſprit inflammable. «

» Depuis, j'ai pris vingt-cinq livres de pâte
» de pommes de terre deſtinée à faire du pain,
» c'eſt-à-dire compoſée de parties égales de
» pulpe & d'amidon: je l'ai laiſſé paſſer à l'état
» de levain le plus fort & le plus aigre pour
» enſuite le diſtiller à feu nu. Dès que l'ébul-
» lition a été établie dans la cucurbite, j'ai
» ſéparé les premières huit onces de liqueur
» qui avoient paſſé & j'ai pourſuivi la diſ-
» tillation juſqu'à ce que j'euſſe encore le
» double de liqueur, alors je l'ai arrêtée pour
» examiner mes deux produits; l'un & l'autre
» furent rectifiés à une douce chaleur: je les
» ai verſés dans une fiole à long col que j'ai
» placée ſur les charbons ardens; dès que l'éva-
» poration a commencé à ſe faire, j'ai préſenté
» à l'orifice de la fiole une bougie allumée,
» mais la vapeur loin de s'enflammer, éteignoit
» la bougie; cet effet a été plus marqué lorſ-
» que la liqueur a été bouillante, ce qui
» paroît ſuffire pour prouver que la pomme
» de terre, dans le degré de fermentation où
» la farine de froment & des autres graminées
» donne du ſpiritueux, ne fournit pas un
» atome d'eſprit ardent.

» J'ai

J'ai fait encore de nouvelles tentatives cette « année, j'ai opéré ſur une plus grande quan- « tité de pommes de terre que je n'en avois « employé d'abord, j'en ai eſſayé différentes « eſpèces provenantes de différens cantons, « cultivées & recueillies par diverſes méthodes; « enfin j'ai varié les procédés : cependant tous « mes efforts à cet égard ont été inutiles. «

Vous voyez, Monſieur, que les difficultés « que je rencontre pour développer dans la « pomme de terre le mouvement de fermen- « tation néceſſaire pour avoir une boiſſon « ſpiritueuſe, ne ſe concilient guère avec la « facilité du ſuccès à Berne & en Ruſſie; car « vous ſaurez, Monſieur, que le célèbre « *Model*, dont j'ai traduit les Œuvres, a « annoncé la même choſe dans ſa *Diſſertation* « *ſur la Diſtillation de l'eau-de-vie de grains :* « je ſoupçonne toujours quelques mépriſes à « ce ſujet, & voici ſur quoi je me fonde. «

Il faudroit ſavoir 1.° ſi ce n'eſt point en « mêlant aux pommes de terre, des matières « ſucrées, telles que le ſucre, le miel, la lie « de vin, des ſemences céréales & légumineuſes, « des fruits & des racines douces, qu'on eſt «

» parvenu à obtenir l'eau-de-vie ? 2.° N'auroit-
» on pas pris pour pommes de terre, leurs baies
» ou fruits qui renfermant le muqueux ſucré,
» ſont ſans contredit très-propres à la fermen-
» tation ſpiritueuſe ? 3.° La liqueur que l'on
» dit être ſi commune en Angleterre, & que
» l'on boit ſous le nom d'*eau-de-vie de patate*,
» ne proviendroit-elle pas d'une racine ſucrée
» appartenant à une autre plante, & dont le
» nom eſt ſouvent donné à la pomme de terre,
» parce que vraiſemblablement elles viennent
» l'une & l'autre de l'Amérique, & qu'on
» les a cultivées en Europe preſqu'à la même
» époque ? 4.° Enfin, ne pourroit-il pas exiſter
» parmi les pommes de terre, une eſpèce parti-
» culière, qui au lieu d'avoir un extrait ſavon-
» neux ſemblable à celui de la bourrache & de
» la bugloſe, ſe trouveroit être de la même
» nature que celui des ſemences céréales & lé-
» gumineuſes, je veux dire, ſucré ? Le marron
» d'Inde, par exemple, eſt revêtu de deux
» écorces comme la châtaigne ; la ſubſtance
» charnue de ces deux fruits eſt également
» compoſée de ſubſtance fibreuſe & d'amidon
» dans les mêmes proportions ; mais, comme

l'on ſait, la matière extractive de l'un eſt « amère & réſineuſe, tandis que celle de l'autre « eſt muqueuſe & ſucrée, cette différence « n'auroit-elle pas lieu également ici? telles ſont « les queſtions que je me ſuis faites, je les « ſoumets volontiers à vos lumières. «

Je ſoupçonne depuis quelque temps, « Monſieur, que le produit de l'eſprit ardent « qu'on obtient des graminées, n'eſt pas en « raiſon de la quantité de matière ſucrée qui « s'y trouve contenue; & que les autres prin- « cipes conſtitutifs ont quelque part à ſa « formation; ce qui me porte à penſer ainſi, « c'eſt que les grains ſont peu riches en ma- « tière ſucrée, & qu'au rapport de M. de « *Juſſi*, le froment qui fournit un tiers de plus « d'eau-de-vie que l'orge, ne ſemble pas con- « tenir autant de ſucre que ce grain, ſur-tout « lorſqu'on l'a développé par la germination. «

Si les ſucs ſucrés, contenus dans la plu- « part des fruits, paſſent ſpontanément à la « fermentation vineuſe ſans avoir beſoin d'opé- « rations préliminaires, il n'en eſt pas de même « du corps farineux; il ne ſuffit point de « l'aſſocier avec un levain approprié & la doſe «

» d'eau néceſſaire, il faut des proportions » juſtes dans les mélanges, un degré de feu » convenable, des ſoins pour établir la fermentation, la ralentir, l'accélérer ou la ſuſpendre; enfin, une attention à ſaiſir le » véritable moment de diſtiller à propos & » ſans interruption: voilà une bonne partie » des conditions, ſans leſquelles les grains, » quels qu'ils ſoient, ne donnent que des » atomes de ſpiritueux.

» Peut-être ai-je négligé dans ce nouveau » genre d'eſſai, quelques circonſtances particulières: d'abord je ne me ſuis pas ſervi de » levain, & cette ſubſtance eſt importante; » car enfin, comme je viens de l'obſerver; » pour porter la farine au mouvement de fermentation ſpiritueuſe, ce n'eſt pas le tout » d'y introduire un levain & de l'eau, il faut » encore des procédés particuliers qui augmentant la viſcoſité de la matière, développent la ſubſtance ſucrée, qu'il en réſulte » enfin une tranſpoſition de parties, une » combinaiſon de principes, enfin, un corps » approprié à la fermentation.

» Si on établit que le produit de l'eſprit

ardent n'eſt pas toujours en raiſon de la « ſubſtance ſucrée, renfermée dans le corps qui « ſubit la fermentation ſpiritueuſe, il s'agira « enſuite d'examiner ſi l'amidon ſeul & pur, « mais diſſous dans une certaine quantité d'eau « & réduit à l'état d'empois ou de colle, étant « ſoumis au travail du Bouilleur, ne fourni- « roit pas auſſi de l'eau-de-vie; alors il ne fau- « droit pas encore en conclure que des « ſubſtances, autres que la matière ſucrée, « ſont en état de fournir de l'eſprit ardent, car « l'amidon lui-même pourroit fort bien n'être « que ce ſel eſſentiel, neutraliſé, pour ainſi « dire, par la végétation: cette idée n'eſt « peut-être pas auſſi ridicule qu'elle le paroît; « l'amidon, jeté ſur les charbons ardens, « exhale une odeur qui approche du caramel, « & donne par l'analyſe à la cornue, les « mêmes produits que le ſucre. La ſolution « de toutes ces queſtions ne peut manquer de « jeter un grand jour ſur les opérations de la « Nature; il ſuffit qu'elles intéreſſent la Société « économique pour m'impoſer le devoir de « m'en occuper, & de lui rendre compte « des réſultats. » J'ai l'honneur d'être, &c.

VINGT-CINQUIÈME ET DERNIÈRE OBJECTION.

PUISQUE les pommes de terre, cuites dans l'eau ou sous la cendre, assaisonnées de quelques grains de sel, sont une sorte de pain très-digestible, que la Nature présente tout fait aux hommes, qui nourrit également bien, qu'est-il nécessaire de soumettre ces racines à une préparation compliquée & dispendieuse, qui ne fait que diminuer leur volume & ajouter au prix de l'aliment! l'opération de les cuire est si simple, si peu coûteuse, elle est pratiquée avec un succès décidé chez des Nations éclairées, bien au fait de l'économie rurale, & dans quelques-unes de nos provinces où ce genre de nourriture ne trouve plus aujourd'hui que des partisans!

RÉPONSE.

PERSONNE, j'ose le dire, n'a plus fait valoir la force de cette objection que moi, & il n'est aucun de mes Ouvrages où je n'aie cherché à couvrir de ridicule cette manie dont sont atteintes quelques personnes qui veulent

tout convertir en pain, en prouvant que la plupart des ſubſtances, deſtinées à la nourriture, perdoient une grande partie de la faculté alimentaire dès qu'on les ſoumettoit à une préparation pour laquelle elles n'étoient pas propres. L'Europe eſt le petit coin du Monde où l'uſage du pain eſt devenu le plus familier; beaucoup de contrées qui en dépendent, n'en font pas même leur nourriture principale : en France même, où cet aliment paroît plus indiſpenſable qu'ailleurs, n'avons-nous pas des cantons où non-ſeulement les pommes de terre en nature en tiennent lieu, mais encore la châtaigne ou d'autres farineux avec leſquels on fait de la bouillie, des galettes & non du pain !

Toutes ces raiſons bien connues, & une infinité d'autres ſur leſquelles j'ai beaucoup inſiſté, & qu'il ſeroit trop long de rappeler ici, prouvent de reſte que, ſi je propoſe d'introduire la pomme de terre dans la pâte des différens grains, ou d'en faire du pain ſans aucun mélange, je ſuis bien éloigné de prétendre que ce ſoit l'unique forme qu'il faille donner à ces tubercules pour s'en alimenter.

Je le répète, ce n'eſt que dans la circonſtance où il n'y auroit pas ſuffiſamment de grains pour fournir à la conſommation journalière; alors ne ſeroit-il pas eſſentiel d'avoir de quoi les remplacer, puiſqu'il faut abſolument du pain aux hommes, & que ſi l'aliment ne leur eſt pas préſenté en cet état, ils croient n'être pas nourris! le peuple, en ceci comme en toute autre choſe, ſe tient bien plus à la forme qu'au fond, ſur-tout dans les temps de détreſſe; il lui faut ſa nourriture habituelle ſous la figure accoutumée, quel qu'en ſoit l'état ſubſtanciel: on a vu dans les années malheureuſes, des Seigneurs bienfaiſans faire préparer chez eux du très-bon riz, qu'on refuſoit avec ce refrain, *ce n'eſt pas-là du pain.*

Il ne faut pas regarder toujours cependant le bénéfice de changer la pomme de terre en pain, comme ſatisfaiſant ſeulement l'imagination du peuple, & ſans vouloir déprécier ici l'uſage où l'on eſt de manger cette racine avec toute ſon eau de végétation, j'obſerverai que dans le cas où il ſeroit néceſſaire de la convertir en pain, cette forme

doit être ſupérieure à la première, car quoique l'homme ait beſoin de trouver dans ſa nourriture du volume & du leſt, il y a des viſcères qui ne peuvent être ſurchargés ſans inconvénient, d'un autre côté il eſt aſſez déſagréable de manger perpétuellement ſans ſe raſſaſier; l'opération que je fais ſubir aux pommes de terre, conſiſte à leur enlever l'humidité ſurabondante, à les concentrer en une maſſe qui a deux fois moins de peſanteur & plus de nourriture: or s'il faut deux livres de pain à un homme par jour, il eſt néceſſaire qu'il mange ſix livres de pommes de terre & plus pour obtenir le même effet; que l'on juge le temps qu'il mettra à en faire la maſtication, c'eſt auſſi ce qui fait dire que les pommes de terre ne raſſaſient point; converties en pain, elles permettroient qu'on en formât un repas entier.

Ainſi la pomme de terre contient les deux tiers de ſon poids d'eau; il faut en manger beaucoup & ſouvent pour être nourri; on eſt obligé de la cuire à meſure qu'on en a beſoin; que fait la panification? elle concentre non-ſeulement les propriétés nutritives de ces

racines, mais elle fournit l'occaſion d'en tirer encore parti dans les différens états où elles ſe trouvent, ſoit qu'elles aient été ſurpriſes par la gelée ou par la germination, ſoit qu'elles pèchent par quelques défauts de maturité, enfin c'eſt l'unique moyen de procurer aux habitans des campagnes où il ne croît que des pommes de terre, l'avantage de s'en ſuſtenter toute l'année, ſans donner excluſion néanmoins aux autres formes ſous leſquelles on les mange ordinairement.

Un autre avantage de la pomme de terre ſous la forme de pain, c'eſt de pouvoir être mangée froide & quelque temps après ſa cuiſſon, au lieu que cette racine n'eſt bonne qu'au ſortir du feu & preſque bouillante: cet avantage doit être compté pour beaucoup dans l'opinion de ceux des Médecins qui penſent que la plupart de nos maux de dents & d'eſtomac viennent de l'uſage d'alimens ou de boiſſons pris dans l'état trop chaud; mais il ſeroit ſuperflu d'accumuler ici les preuves pour démontrer que la pomme de terre ſous la forme panaire, peut dans bien des cas devenir une reſſource précieuſe pour s'alimenter.

Au reſte, je ne puis aſſez le répéter en terminant mes réflexions ſur la culture & l'uſage des pommes de terre; le but principal de mes expériences ayant été de m'aſſurer bien poſitivement de la poſſibilité de changer la pomme de terre en pain, je me ſuis reſtreint à propoſer la méthode qui m'a paru juſqu'à préſent la plus certaine pour y parvenir; c'eſt à M.rs les Intendans qu'il appartient plus ſpécialement d'ajouter à mon travail ce qui y manque encore, en le faiſant connoître dans les endroits de leur département où ces racines ſont connues, & en engageant les perſonnes éclairées à s'en occuper: pluſieurs Sociétés ſavantes ont déjà ſignalé leur patriotiſme en encourageant la culture de cette plante par des récompenſes de toute eſpèce: oui, je ſuis même perſuadé que ſi une de nos Académies propoſoit pour ſujet d'un Prix: *trouver les moyens de conſerver d'une récolte à l'autre les pommes de terre avec leur ſaveur & leur fraîcheur, & d'accoutumer la terre à produire nos racines dans les différentes ſaiſons,* les recherches du Phyſicien & l'induſtrie du Cultivateur nous mettroient certainement dans le cas de ne plus craindre les temps de famine.

Nous terminerons l'exposé des Objections faites sur la culture & l'usage des pommes de terre apprêtées sous différentes formes, & de leurs Réponses, par la description d'un moulin-râpe destiné à extraire en grand l'amidon de toutes les racines farineuses.

Pour faciliter les véritables recherches à faire sur cet objet, nous avons expressément avancé qu'un instrument qui diviseroit en coupant ou en broyant, ne rempliroit nullement l'objet, parce qu'il ne s'agissoit point d'écraser les pommes de terre pour exprimer leur suc, qu'il falloit nécessairement déchirer les réseaux fibreux, briser le tissu vasculaire, pour forcer l'amidon qui s'y trouvoit renfermé comme dans des étuis, de s'en séparer; qu'en conséquence la râpe opéroit complètement cet effet, mais qu'au lieu de la monter sur un chassis, comme cela s'étoit pratiqué jusqu'à présent, on pourroit en armer une meule & imiter en quelque sorte le moulin dont on se sert dans nos Isles pour la préparation du *magnoc*, ce qui abrégeroit infiniment le travail & expédieroit davantage d'amidon.

Dans le nombre des eſſais entrepris à cet égard, il n'en eſt point, ſans contredit, qui ſemble avoir plus approché du but deſiré, que ceux de M. *Ravelet,* qui eſt venu généreuſement nous en offrir le réſultat : ce patriote zélé dont le génie inventif eſt propre à tout, ayant conçu l'idée d'une machine d'après la ſimple opération de la râpe, n'a épargné ni ſoins ni dépenſes pour l'exécuter & ſeconder nos vues; il nous a paru utile de faire graver cette machine dont l'Auteur a acquis des droits inconteſtables à la reconnoiſſance du Gouvernement & des bons Citoyens: c'eſt lui-même qui s'exprime dans la deſcription que nous en publions.

DESCRIPTION du Moulin-râpe, & de ſes acceſſoires.

DEPUIS que la culture des pommes de terre a été adoptée en Europe, pluſieurs Nations ont tenté différens moyens pour en extraire l'amidon qu'on y a découvert. Un Seigneur Suédois, qui m'a fait l'honneur de me venir voir l'année dernière, connoiſſant toutes les machines imaginées à cet effet, fut

frappé d'étonnement à la vue de la mienne, en m'avouant qu'elle lui paroiſſoit un chef-d'œuvre dans ſon genre. Je ne crains donc pas d'avancer qu'il n'en exiſte nulle part de ſemblable à celle dont je vais donner la deſcription.

Ne dût-il réſulter des travaux publiés ſur les pommes de terre qu'une culture plus abondante de ces racines, le but principal ſera toujours rempli, abſtraction faite des différentes formes ſous leſquelles on en fait uſage. Quels avantages pour nos pauvres Vignerons, ſi au lieu de ſe nourrir de mauvais pain, compoſé & mélangé d'orge, d'avoine, de criblures de blés où l'ivraie domine, ils plantoient au pied de leurs vignes des pommes de terre! elles leur donneroient la moitié de l'année au moins un aliment ſain, ſubſtanciel, & en même temps cette vigueur & cette fraîcheur qui caractériſent les habitans du Nord de la France, auxquels ces racines ſervent en partie de nourriture; c'eſt alors que je me féliciterois d'avoir concouru pour ma part à cette révolution heureuſe qui doit être l'objet des vœux de tout Patriote!

Le Moulin-râpe a une forme cylindrique, & repréſente un tonneau; il eſt diviſé dans ſon intérieur en trois parties; un arbre de fer ſurmonté d'une manivelle porte une roue de même métal, ſur laquelle eſt placée une râpe, & traverſe dans toute ſa profondeur toutes les différentes pièces qu'il contient, pour aller ſe repoſer perpendiculairement ſur une crapaudine pratiquée au fond. La première diviſion eſt une trémie de la capacité de deux boiſſeaux qui aboutit à la râpe, & dont le fond eſt un engrénoir où les pommes de terre s'introduiſent & ſe fixent pour être râpées enſuite par le mouvement horizontal & circulaire de cette râpe; le tonneau pour cette opération eſt rempli d'eau.

La ſubſtance râpée tombe dans un réſervoir pratiqué à cet effet au-deſſous de la râpe; elle eſt continuellement diviſée & délayée par le moyen d'une machine adaptée à l'arbre, & l'amidon paſſant par un tamis de crin croiſé, tombe dans un réſervoir qui lui eſt deſtiné & qui forme la troiſième diviſion : à chaque réſervoir eſt une bonde pratiquée pour extraire au beſoin les

différentes matières qui s'y trouvent dépoſées.

L'extraction de l'amidon ne doit ſe faire que le ſoir après l'opération du râpage: on doit porter cet amidon ſur des épuroirs dont les fonds ſont de coutil fin, pour y ſubir les lavages néceſſaires, enſuite ſur les ſéchoirs, puis au moulin à broyer pour le renfermer enſuite dans des ſacs.

Ce moulin, du mécaniſme le plus ſimple, peut être mû par un ſeul homme, qui râpera en quatre minutes deux boiſſeaux de pommes de terre: les pièces les plus eſſentielles ſont la râpe & l'engrénoir; toutes deux exigent une attention ſingulière, car de leur perfection & de leur dimenſion, dépend le ſuccès de la machine que nous allons décrire.

Le corps du moulin doit être compoſé de fortes douves, bien ajuſtées de largeur & d'épaiſſeur, contenues par quatre cerceaux de fer: le fond eſt ſemblable à celui d'un tonneau, renfermé dans une rainure profonde & ſupporté deſſous par une traverſe de deux pouces d'épaiſſeur en forme de *T* renverſé dont les extrémités correſpondantes aux trois pieds du moulin compoſés de trois douves,

qui

qui pour cet effet excèdent en longueur les autres de six pouces : ces pieds sont renforcés chacun par un demi-rondin adapté à la partie intérieure, dont l'effet en donnant de la solidité aux douves, est encore de supporter les barres du fond entaillées & incrustées à l'extrémité supérieure de ces rondins.

Au centre de ces barres, sur le point même du compas, doit être percé un trou, à pouvoir y introduire une vis d'un pouce de gros & sept de longueur, portant un œillet à un bout, afin de la pouvoir introduire au moyen d'une tringle de fer qui se passe dans l'œillet, & à l'autre extrémité, cernée comme un dez à coudre, pour servir de crapaudine & recevoir dans l'intérieur du tonneau la pointe de l'arbre de fer, le moteur de toute la machine.

Cet arbre, placé perpendiculairement dans le centre intérieur du moulin, excède les bords de trois pouces, afin d'y placer une manivelle dont il est couronné : pour l'empêcher de déverser & lui faire conserver la ligne perpendiculaire, on doit placer dans l'intérieur du tonneau, à quatorze pouces de ses rebords

ſupérieurs, un croiſillon de bois de deux pouces d'épaiſſeur & deux pouces & demi de largeur, en dos d'âne, afin que l'amidon en tombant des iſſues de la râpe ne puiſſe s'y dépoſer; il eſt fixé par ſes extrémités aux parois, avec des vis & incruſté dans des ſupports à bois debout: il doit être percé au centre, pour pouvoir y introduire le corps de l'arbre, & garni d'une douille de fer polie dans l'intérieur, préciſément du même diamètre, afin qu'il ne puiſſe vaciller dedans, cauſer par ſa rotation des reſſauts, & déranger par cet effet le niveau de la roue de fer auquel eſt adaptée la râpe.

Pour fixer cette roue, dont je vais donner la deſcription, on doit ménager à la forge dans le corps de l'arbre, & préciſément ſur le niveau du croiſillon, une ambaſe de ſix lignes de ſaillie en tout ſens, ſur laquelle la roue doit repoſer, & y être fixée ſolidement dans un carré parfait, où elle eſt emmanchée de force.

Cette roue a quatre rayons, emmanchés au ceintre à queue d'aronde; ce ceintre porte neuf lignes en carré, & treize pouces

& demi dans tout ſon diamètre : à deux pouces & demi de diſtance de celui-ci, & pour mieux ſupporter la plate-forme de la râpe, on en doit placer une deuxième de tôle, d'une ligne d'épaiſſeur & de ſept de diamètre, incruſtée à demi-fer dans les rayons qui contiennent le premier, de manière que la plate-forme de la roue préſente une ſurface bien égale, dreſſée à la règle ; & pour que la plate-forme des rayons ne puiſſe obſtruer la piqûre de la râpe qui porteroit deſſus, les vives-arêtes ſupérieures en doivent être abattues, pour n'en préſenter qu'une ſeule en forme de faîte : de plus, ces rayons ſont inclinés verticalement de gauche à droite, afin que par le mouvement circulaire de la roue, l'eau dont le tonneau doit être rempli juſqu'à la hauteur de la râpe, ne puiſſe refouler contre, & nuire au dégorgement de la pulpe qui arrêteroit l'effet du râpage.

La râpe, dont le modèle eſt repréſenté à la *figure 3*, eſt l'agent le plus eſſentiel du moulin ; elle doit être du même diamètre que la roue dont nous venons de donner la deſcription, s'y adapter en l'introduiſant par

ſon centre à travers l'arbre & s'y fixer par des vis à têtes fraiſées; pour cet effet il faut tracer avec le compas, dans toute la circonférence, à quatre lignes & demie de ſes extrémités, un trait ſur lequel ſont percés huit trous de la groſſeur des vis, qui doivent correſpondre à huit autres du même calibre, pratiqués également dans le ceintre de la roue, en obſervant que ces vis jouent librement, vu que la râpe a beſoin d'être enlevée chaque jour de ſervice pour être nettoyée & remplacée par une autre en bon état; elle doit être faite de tôle laminée, d'une demi-ligne d'épaiſſeur, & après avoir tracé au compas un trait à vingt-huit lignes du centre, & un deuxième à ſix pouces, on doit la diviſer en trente-deux rayons; on trace enſuite diamétralement, par le moyen d'un calibre ſur chacun de ces trente-deux rayons, à partir du premier au centre de l'axe à celui parallèle & oppoſé de l'extrémité, une ligne de forme ſpirale qui doit ſervir de guide pour la piqûre & faciliter le dégorgement de la pulpe & des pellicules des pommes de terre: ſeize de ces lignes ſpirales doivent être piquées d'un ſens, & les ſeize

autres de celui oppoſé : celles dont la piqûre paſſe à l'envers étant deſtinées à ſervir d'iſſue à la matière râpée, doivent avoir trois fois plus d'ouverture que celles deſtinées au râpage, dont les trous ne ſont que d'une demi-ligne d'ouverture.

A la râpe doit aboutir la trémie au fond de laquelle eſt pratiqué l'engrénoir ; cette trémie ne doit être éloignée de la râpe que d'une ligne au plus pour la liberté de ſon jeu : lorſqu'elle eſt fixée on en approche ou on en éloigne la râpe à volonté, à la faveur de la crapaudine à vis ſur laquelle porte la pointe de l'arbre mentionné, cette trémie eſt compoſée comme le corps du moulin & cerclé de trois cerceaux de fer, garnis à ſes rebords de deux poignées du même métal, pour la placer & l'enlever à volonté ; elle eſt revêtue dans ſon intérieur de feuilles de fer-blanc ; ſa circonférence du fond doit être la même que celle de la piqûre de la râpe, ce qui revient à douze pouces de diamètre dans œuvre ; & celle d'enhaut, à prendre extérieurement depuis ſes rebords, doit correſpondre préciſément à l'ouverture du moulin, afin de pouvoir y être emmanchée

juſte & s'y repoſer au moyen d'un rebord d'un pouce de ſaillie pratiqué à la circonférence, qui lui donne une aſſiſe, formant en même temps un cordon régnant tout autour du tonneau qui lui ſert de couronnement.

Suſpendue ainſi par ſes rebords à une ligne au-deſſus de la râpe, la trémie doit y être fixée ſolidement; pour cet effet, on doit adapter à ſa circonférence extérieure, & à trois pouces de l'extrémité inférieure des douves, quatre équerres de fer, de ſix lignes carrées & de trois pouces de branche; une de ces branches eſt percée de trous à paſſer des vis pour être adaptée aux douves, & l'autre eſt limée de manière à pouvoir aboutir à une retraite pratiquée aux douves du tonneau, pour les recevoir chacune & y être chaſſée comme une baïonnette à un fuſil.

Ce qui doit compoſer le fond de cette trémie eſt donc l'engrénoir: il conſiſte dans un croiſillon de bois, percé à ſon centre d'un trou à pouvoir paſſer l'arbre, ayant des branches de trois pouces d'épaiſſeur & quatre de largeur; il eſt contenu par les extrémités dans un cerceau de tôle de même hauteur que

l'épaiſſeur de ſes branches, & dont le diamètre doit ſe rapporter à celui du fond de la trémie, auquel il doit être incruſté & adapté par le moyen de quatre vis.

Pour que les racines à râper puiſſent s'engréner ſous la plate-forme inférieure des branches & ſe fixer ſur la râpe, il faut en détacher en-deſſous, à partir d'un trait de ſcie dirigé ſur chacun, à un pouce du trou du centre, depuis la vive-arête du carré à droite pour pénétrer à dix-huit lignes d'épaiſſeur la vive-arête oppoſée, toute la partie fixée par le trait; répéter à ſens oppoſé la même opération à la plate-forme ſupérieure, & ainſi à chaque branche, en ſorte que la pièce découpée de cette manière, repréſente les ailes d'un moulin à vent, dont l'inclinaiſon, chantournée de droite à gauche, offre aux racines une ouverture, où elles ſont attirées par le mouvement circulaire de la râpe, & rapées juſqu'à la pellicule à meſure qu'elles y pénètrent.

Le moulin-râpe eſt diviſé en trois parties; la première eſt la trémie où l'on met les racines à râper; la deuxième, le réſervoir de la pulpe;

& la troisième enfin est destinée à servir d'entrepôt à l'amidon : ce qui sert de séparation à ces réservoirs, est un tamis représenté à la *figure 3 ;* ce tamis est une toile de crin croisé, montée sur un cerceau de gros fil de fer qui doit occuper tout le diamètre du moulin, & se placer sur un autre de bois, appliqué dans toute sa circonférence sur les douves pour servir de tasseaux ; il doit être percé dans son centre, & garni d'une douille pour passer la pointe de l'arbre qui va se reposer sur la crapaudine.

Pour pouvoir extraire l'amidon, on doit pratiquer au niveau des douves qui composent le fond du moulin, une bonde de quatre pouces de diamètre & de deux de saillie ; cette bonde est garnie d'une gorge de fort fer étamé, renforcée à l'orifice d'un cordon, & soudée à l'autre extrémité à une plaque de six pouces de diamètre, en forme de bobèche, qui s'applique sur les douves du tonneau, & y est clouée par deux rangs de clous d'épingle à têtes rondes, & garnie entre deux de vieux linge pour empêcher la filtration de l'eau.

A l'égard de l'extraction de la pulpe, on

doit pratiquer une ſemblable bonde au réſervoir qui lui eſt deſtiné, préciſément au niveau du tamis; l'une & l'autre ſont fermées d'un tampon de liége : il y a de plus deux trous pratiqués dans le corps du tonneau; le premier, placé au réſervoir de l'amidon, préciſément ſous le cercle qui porte dans l'intérieur du tamis, ſert à déſigner ſi le réſervoir eſt plein, ce qu'on aperçoit en débouchant, par l'eau ou l'amidon qui en découle; le deuxième, placé au niveau de la roue qui porte la râpe, détermine la hauteur de l'eau dont le moulin doit être rempli lors de l'opération.

Ces trous ſont garnis d'une douille de fer étamé, d'un pouce de ſaillie & du même diamètre, adaptée d'ailleurs de la même manière que les bondes & de la même forme dans leurs proportions; au moyen de deux fortes poignées de fer attachées à chaque côté au corps du moulin, on peut le tranſporter aiſément ſuivant le beſoin : il doit être garni en outre de quelques clous à crochets, ainſi qu'on peut le voir à la planche, pour y accrocher une ſpatule de bois dont le râpeur doit ſe ſervir pour dégorger de temps à autre

la trémie; d'un crochet de fer, afin de pouvoir extraire l'amidon amoncelé dans ſon réſervoir, & d'un poëlon pour puiſer de l'eau conſacrée à divers uſages.

Dans cet état, le moulin eſt poſé ſur un marche-pied, s'y trouve fixé par les deux pieds de devant, au moyen d'un couplet, dont une moitié adaptée à chacun, & l'autre au marche-pied, doit cependant lui laiſſer la faculté de pouvoir être penché en devant: le noyau qui unit les deux couplets, qui eſt une cheville de fer, doit être amovible pour pouvoir déplacer le moulin au beſoin; ce marche-pied compoſé de deux fortes planches de deux pouces d'épaiſſeur & de huit pieds de longueur, doit être ſupporté par huit pieds, de hauteur à pouvoir approcher un baquet qui aboutiſſe préciſément ſous le fond du moulin, & échancré ſur le devant, pour que ce baquet puiſſe être recouvert d'environ ſix pouces par le fond du tonneau.

Le baquet placé ainſi ſous le moulin, eſt également compoſé de douves bien jointes, ferrées de même & garnies aux extrémités ſupérieures de deux fortes poignées pour

pouvoir être tranſportées facilement ; on doit de plus pratiquer à ſa face, à égale diſtance, quatre trous d'un pouce de diamètre, garnis de douille ſemblable à celle du moulin : ces quatre iſſues ſont deſtinées à l'écoulement graduel des eaux après le dépôt de l'amidon obtenu des divers lavages de la pulpe.

Il eſt indiſpenſable d'avoir au moins trois de ces baquets pour ſubſtituer l'un à l'autre, afin que le travail ne ſouffre nulle interruption : il doit y avoir à chacun de ces baquets, à quatre pouces de leur ouverture dans l'intérieur, deux taſſeaux oppoſés & cloués aux douves, pour recevoir une planche qui doit les traverſer dans tout leur diamètre, & ſur laquelle doit ſe placer un tamis repréſenté à la *figure 1.re* deſtiné à recevoir la pulpe chaque fois que l'extraction s'en fait : ce tamis, dont le fond eſt une toile de crin croiſé, & de hauteur à aboutir préciſément ſous la gorge de la bonde ſupérieure, doit y être incliné par le moyen d'un croiſillon, qui, des bords du baquet répondant à ceux du fond du tamis, doit le tenir comme arc-bouté ſous cette bonde : la forme en étant repréſentée à la planche,

ſupplée à la deſcription qu'on pourroit en faire.

Au mur oppoſé à celui du moulin, doivent être endoſſés trois épuroirs deſtinés à purger l'amidon de toutes ſes parties hétérogènes; ils ſont compoſés d'un chaſſis de douze pieds de longueur, diviſé en trois parties, & porté par huit pieds, dont l'élévation de terre aux extrémités des plates-bandes doit être de deux pieds huit pouces : ces plates-bandes ſont de bois de chêne, de quinze lignes d'épaiſſeur ſur cinq pouces de profondeur, & ſolidement aſſemblées. A un pouce des extrémités du fond, eſt clouée une toile de coutil très-fin, dont la largeur & la longueur doivent excéder celle du chaſſis de quatre pouces en tout ſens, afin de donner lieu à la toile de former une pente néceſſaire aux écoulemens & à l'opération de l'épurage; ce coutil eſt percé enſuite au milieu en inciſion cruciale, afin de pouvoir y adapter une douille de fer étamé d'un pouce de diamètre, fait en forme de bobèche; cette douille doit être très-ſolidement ſoudée, & emmanchée à la plaque, percée au poinçon de trois rangs de trous à paſſer une aiguille,

afin de pouvoir être couſue ſolidement à la toile : cette plaque y eſt placée à l'envers, & il ne doit excéder à l'endroit qu'un cordon ménagé à l'embouchure de la douille, & un anneau de fer étamé ſoudé dans toute ſa direction intérieure ; de cette manière, la queue de la bobèche doit pendre à l'envers, afin de diriger l'écoulement des fluides dans les terrines placées deſſous.

Cet anneau eſt deſtiné à élever le milieu de la toile à volonté, avant de la charger d'amidon, & à la baiſſer lorſqu'il s'agit de faire écouler les eaux; pour faciliter cette opération, une traverſe de bois à trois pans doit être placée en couliſſe, en forme de queue d'aronde ſur les plates-bandes de l'épuroir; cette traverſe eſt percée dans le milieu d'une mortoiſe à pouvoir recevoir une crémaillère de forte tôle dentelée, portant un anneau à l'extrémité ſupérieure & un crochet à la partie inférieure, deſtiné à porter l'anneau ſoudé à la bobèche; cette crémaillère doit être renfermée dans ſa mortoiſe par une cheville de fer qui la traverſe en paſſant entre la bandelette ſur laquelle ſont priſes les dents

& l'autre oppoſée : c'eſt ſur cette cheville que doivent s'accrocher à volonté les dents, pour ſuſpendre à l'élévation qu'il convient, le fond de l'épuroir.

Au reſte cet atelier doit être meublé de divers uſtenſiles dont il ſeroit ſuperflu de donner une deſcription détaillée : ce ſont de grands cuviers pour pouvoir laver les pommes de terre ; des paniers d'oſier à mailles ouvertes pour les égoutter & les plonger dans une nouvelle eau ; une pelle pour les agiter dans le cuvier, ainſi qu'un ballet pour en détacher les parties tenaces ; des baquets d'entrepôt, des tonneaux à portée du ſervice, pour dépoſer la pulpe & l'eau ; pluſieurs ſeaux ; une meſure de boiſſeau, & enfin quelques terrines de rechange.

Paſſons maintenant à la deſcription du ſecond atelier & des uſtenſiles dont il doit être meublé ; il eſt deſtiné à recevoir l'amidon au ſortir des épuroirs, pour y être ſéché, broyé, tamiſé & renfermé dans des ſacs de coutil de la contenance de cent livres : une pièce eſſentielle eſt le ſéchoir ; il conſiſte en un chaſſis de quinze pieds de longueur,

ſelon l'emplacement, les plates-bandes de même hauteur & épaiſſeur que celles des épuroirs, le fond garni également de coutil fin cloué de la même manière.

Le chaſſis, ainſi garni de ſon coutil, doit ſe placer en couliſſe ſur un coffre fait à panneaux, de même dimenſion que le chaſſis, & lui ſervir de chapiteau & de fond par le haut: une cimaiſe qui doit régner tout autour, à l'exception de la face adoſſée au mur, doit maſquer la jonction des deux pièces & ſervir en même temps de couliſſe, ne devant être clouée qu'au chaſſis, qui, pour la ſolidité de l'aſſemblage, doit être également diviſé en trois parties, ainſi que les trois épuroirs dont nous avons parlé.

On pratique à la face, entre deux panneaux, deux portes, pour pouvoir y introduire deux poêles remplies de braiſe, qu'on aura ſoin de remuer de temps en temps lorſque la toile ſera chargée de l'amidon, qui ſe trouvant alors en maſſe, aura beſoin d'être diviſé en le remuant & le retournant ſouvent avec une pelle à blé, pour éviter que la fermentation ne s'y établiſſe, & que l'amidon ne contracte

une odeur aigre & un goût désagréable de levain.

L'amidon étant bien séché, on le passe par un tamis de soie; ce qui reste sur le tamis, se trouve pour lors dans l'état d'amidon en grain; mais d'une plus forte consistance, & par conséquent plus difficile à se laisser pulvériser. Ce seroit induire en erreur que de proposer les moyens dont se servent les Amidoniers pour réduire l'amidon en poudre; l'usage de deux cylindres de bon bois cannelé, me paroît plus propre à remplir cet objet: placés horizontalement, à une distance convenable l'un de l'autre, surmontés d'une trémie garnie d'une auge à balançoirs, ainsi que les bluteaux de soie en usage chez les Boulangers; que l'amidon qui passeroit du cylindre tombe dans le bluteau de soie, & que ce bluteau soit enfin renfermé dans un coffre proportionné à la grandeur de toute la machine, le tout mis en mouvement par le moyen d'une manivelle, on broyeroit & on tamiseroit en même-temps; on repasseroit ensuite les grains qui se trouveroient à l'extrémité du bluteau; on mettroit l'amidon dans des sacs, en

observant

obſervant toujours de les tenir dans un endroit ſec.

Il ſeroit encore eſſentiel que dans cet atelier, on pratiquât trois ou quatre étages de rayons compoſés de perches rondes, éloignées de ſix pouces l'une de l'autre, dont la profondeur fût relative à la grandeur des ſacs & à la diſtance des étages, telle à pouvoir les placer facilement; par ce moyen, on peut être aſſuré de conſerver pendant une longue ſuite d'années, l'amidon de pommes de terre, pourvu qu'il ſoit pur, parfaitement ſéché, & dépoſé dans un endroit à l'abri de l'humidité.

Après avoir fait la deſcription de tout ce qui concerne le Moulin-râpe & de ſes différens acceſſoires, nous aurions pu entrer dans le détail de ſes effets & de la manipulation en général; mais on en aura aiſément l'idée au bout de quelques jours de travail, & d'après la légère eſquiſſe que nous allons en tracer.

Le Moulin établi ſur les principes énoncés plus haut, il eſt néceſſaire pour en tirer le parti le plus avantageux, qu'il ſoit ſervi par quatre hommes; les deux plus robuſtes ſeront

occupés au râpage, le troisième à nettoyer les racines, à en remplir le coffre, à tenir toujours plein d'eau le réservoir destiné à l'opération; enfin le travail du quatrième auroit pour objet d'enlever l'amidon, de le purger de ses hétérogénéités, de le sécher, de le tamiser & de le mettre en sacs.

Le travail ainsi distribué, le Moulin rempli d'eau à la hauteur convenable, & la trémie chargée de pommes de terre, un des deux Ouvriers chargés du râpage, se place sur le marche-pied, &, par le moyen de la manivelle, met en action la râpe, qui en quatre ou cinq minutes doit réduire en pulpe les deux boisseaux; pendant cet intervalle le camarade place le tamis sous la bonde, & après l'opération retire le tampon pour donner lieu à l'écoulement des eaux & de la pulpe du réservoir, le remplit de nouveau du *deficit* d'eau, ainsi que la trémie, de pommes de terre; en montant sur le marche-pied, il répète à son tour la même opération, & ainsi successivement l'un & l'autre toute la journée.

L'écoulement des eaux provenant du râpage d'un setier de pommes de terre, suffisant

pour combler le baquet deſtiné à le recevoir; l'Ouvrier chargé du ſoin de l'amidon, doit retirer ce baquet & en ſubſtituer un autre ſous la bonde; tandis que ce ſecond baquet ſe remplit à ſon tour, le dépôt de l'amidon étant achevé dans le premier, il en doit faire écouler graduellement la totalité de l'eau par les différentes iſſues pratiquées à cet effet, afin de n'y laiſſer que l'amidon, enſuite retirer de deſſous le Moulin le deuxième baquet pour lui ſubſtituer le premier, & alternativement pendant que dure l'opération.

Après quoi l'Ouvrier doit retirer l'amidon de ſon réſervoir, au moyen du crochet de fer deſtiné à cet uſage, pour n'en former qu'une ſeule maſſe avec celui qui a paſſé par les écoulemens de la pulpe, la rafraîchir à pluſieurs repriſes avec de nouvelle eau, puis la paſſer au travers du tamis de ſoie ſur les épuroirs où elle ſubit encore différens lavages; là avant d'être porté ſur les ſéchoirs, la diviſer & la remuer de temps à autre juſqu'à ce qu'elle ſoit parfaitement sèche, & enfin pour dernière opération, la broyer, la tamiſer & la renfermer dans des ſacs: il ne nous reſte

plus maintenant qu'à donner l'explication de la Planche.

Explication de la Planche.

La *première Figure* repréſente le Moulin-râpe.

A, Le Marche-pied ſur lequel il doit être placé.

B, Le Baquet au pied pour recevoir les écoulemens des bondes.

C, La Bonde par où doit s'extraire l'amidon de ſon réſervoir.

D, L'Orifice pratiqué au réſervoir pour connoître s'il eſt rempli.

E, Le Crochet de fer dont on doit ſe ſervir pour cet effet.

F, La Bonde du réſervoir à la pulpe.

G, L'Orifice pratiqué à la partie ſupérieure de ce réſervoir, afin de déterminer la hauteur de l'eau dont le Moulin doit être rempli avant d'opérer.

H, La Spatule de bois dont l'Ouvrier doit ſe ſervir pour engréner au beſoin.

I, Le Poêlon pour puiſer l'eau.

K, Le Couvercle qui doit fermer l'orifice de la trémie.

L, Ce même Couvercle détaché à droite.

M, L'Excédant de l'arbre qui repoſe dans toute la profondeur du tonneau ſur la crapaudine adaptée au fond.

N, La Manivelle dont il eſt couronné.

O, Les Poignées de fer à chaque côté du Moulin.

P, Les trois Orifices pratiqués au baquet pour l'écoulement graduel des eaux après le dépôt de l'amidon.

Q, Le Tamis qui doit ſe placer ſur une planche deſtinée à le recevoir dans l'intérieur du baquet pour aboutir à la bonde du réſervoir de la pulpe.

R, Le Croiſillon de fer qui doit le tenir incliné.

La *deuxième Figure* repréſente le coffre deſtiné à l'entrepôt des Pommes de terre conſacrées à l'amidon.

La *troiſième Figure* repréſente les trois épuroirs.

A, La Barre à trois pans qui doit traverſer en queue d'aronde, la plate-bande du premier épuroir, pour aller ſe fixer ſur celle oppoſée.

B, La Crémaillère qui doit la traverſer pour accrocher l'anneau de la douille adaptée à la toile du fond.

C, Le Fond de l'épuroir qui doit déſigner la toile clouée à un pouce des extrémités inférieures des plates-bandes.

D, Le Simulacre de l'eau qui s'échappe par l'orifice de la bobèche, dont la douille, paſſant à l'envers de la toile, eſt ſuppoſée devoir conduire le filet dans la terrine *E*, placée deſſous.

F, Déſigne de plus une petite pelle accrochée au pied de l'épuroir, dont l'uſage eſt d'enlever l'amidon de deſſus les toiles.

La *quatrième Figure* doit enfin repréſenter le même Moulin coupé & chacune des pièces qu'il renferme.

A, Déſigne l'arbre de fer ſurmonté de ſa manivelle, auquel eſt adaptée la roue qui porte la râpe, & la même lettre, les mêmes pièces détachées, éparſes, qui dépendent de cette Figure.

B, La Crapaudine ſur laquelle doit tourner l'arbre.

C, Le Tamis de crin qui ſépare les réſervoirs de la pulpe & de l'amidon.

D, La Pièce de fer deſtinée au lavage de la pulpe & à la précipitation de l'amidon.

E, Le Croiſillon de fer deſtiné à ſoutenir le revers de l'arbre.

F, La Roue de fer adaptée à l'arbre, & qui doit porter la râpe.

G, La Râpe adaptée à la ſurface de la roue par huit vis.

H, L'Engrénoir adapté au fond de la trémie.

I, La Trémie appuyée par ſes rebords ſur ceux du Moulin, & ſuſpendue à une ligne de diſtance ſur la râpe.

K, Les Équerres de fer adaptées à trois pouces de ſes extrémités inférieures pour la fixer au moyen d'une retraite pratiquée aux parois du tonneau, ſous laquelle chacun doit être chaſſé par un petit mouvement que l'on fait faire à la trémie.

L, Déſigne les poignées de fer attachées aux rebords de la trémie pour la placer & la déplacer à volonté.

Le tout dans les proportions déterminées par l'Échelle placée au bas de la Planche.

FIN.

MOULIN-RÂPE.

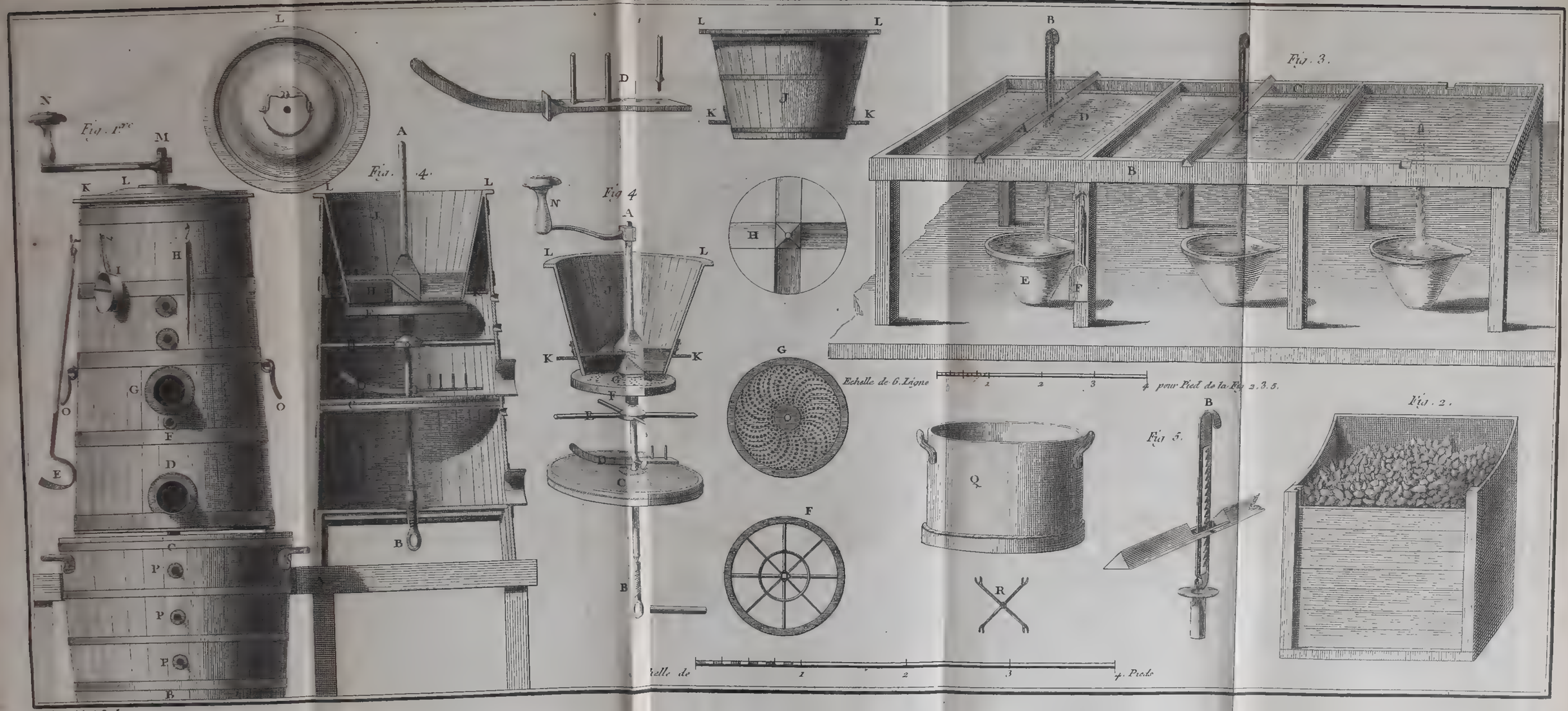
Fig. 1re
Fig. 2
Fig. 3.
Fig. 4
Fig 4
Fig 5.
Echelle de 6 Ligne pour Pied de la Fig 2. 3. 5.
Echelle de 4 Pieds
Gaille del et Sculp.